



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №3 В ПОСЕЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 1. Система электроснабжения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1

Том 5.1



**СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №3 В ПОСЕЛКЕ
МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 1. Система электроснабжения

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1

Том 5.1

Главный инженер

А. В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1-СП	Состав проектной документации	л.4
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1	Текстовая часть	л.5-л.16
	Графическая часть	
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.1	Общие данные	л.17
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.2	Структурная схема питающей сети 0,4 кВ	л.18
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.3	План трасс ВЛИ 0,4 кВ и КЛ 0,4 кВ. М1:500	л.19
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.4	Узел отпайки ВЛИ на существующей деревянной опоре (Ф.3-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора Л 3-6)	л.20
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.5	Узел крепления щита учёта на существующей деревянной опоре (Ф.3-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора Л 3-6)	л.21
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.6	Щит учёта ЩУ. Принципиальная однолинейная схема	л.22
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.7	Схема установки угловой анкерной опоры (№3-6/1)	л.23
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.8	Схема установки угловой анкерной опоры (№3-6/2)	л.24
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.9	Установка ограничителей перенапряжений и переносного заземления на опоре	л.25
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.10	Щит силовой ЩС-СУ. Принципиальная однолинейная схема	л.26
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.11	Щит силовой ЩС-ЭК. Принципиальная однолинейная схема	л.27
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.12	Щит силовой ЩС-ДЭС. Принципиальная однолинейная схема	л.28
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.13	Заземление. План М1:500	л.29
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.14	Молниезащита. Расчёт зон защиты молниеприёмников. План М1:500	л.30
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВР	Ведомость монтажных работ	л.31
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВЗ	Ведомость заземляющих устройств	л.32
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВО	Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ	л.33
ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	л.34-л.39
3.407-150 ЭС 01	Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кВ	л.40
Электростанция дизельная ЭД100-Т400-1РН	Паспорт	л.41-л.42
Мини-контейнер "Энергия"	Паспорт	л.43-л.44

ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1-С

Содержание тома

ООО «КИЦ»

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						3
Обозначение			Наименование			Примечание
ЭД100-Т400-1РН			Руководство по эксплуатации			л.45-л.54
ЭД100-Т400-1РН			Схема электрическая соединений			л.55
Open noise data			Показатели уровня шума			л.56-л.70
ТММ-УГ.100.00.000.ГЧ			Глушитель УГ.100. Габаритный чертёж			л.71
3х600о Однолинейные схемы			Схема АВР. Схема щита управления котлом. Схема щита управления насосами. Схема щита управления СПК.			л.72-л.76
			Сертификат пожарной безопасности			л.77
			Сертификат соответствия			л.78
Гарантийное письмо			Исх. №018 _13130 от 17.11.2022 О предоставлении ДЭС			л.79-л.80
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1-С
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						2

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.00.03-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
13.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03- ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
13.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-СП

Состав проектной документации

Стадия

Лист

Листов

П

1

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	8
1.1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	8
1.2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов	8
1.3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	8
1.4. Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии	9
1.5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийных режимах	9
1.6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизацией и диспетчеризации системы электроснабжения	9
1.7. Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику	10
1.8. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	10
1.9. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учёта электрической энергии в интеллектуальную систему учёта электрической энергии (мощности)	10
1.10. Описание и перечень приборов учёта электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учёта), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. №442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», используется для коммерческого учёта электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учёта электрической энергии к интеллектуальной системе учёта электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учёта	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Выполнил	Бурков		11.22

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
Содержание		
ООО «КИЦ»		

электрической энергии к интеллектуальной системе учёта электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости)	11
1.11. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства.....	11
1.12. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	11
1.13. Перечень мероприятий по учёту и контролю расходования используемой электроэнергии.....	11
1.14. Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики	12
1.15. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов систем	12
1.16. Перечень мероприятий по заземлению (занулению и молниезащите).....	12
1.17. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.....	12
1.18. Описание системы рабочего и аварийного освещения	13
1.19. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).....	13
1.20. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	13
1.21. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	13
1.22. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы.....	14
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1	Лист 2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании технического задания на проектирование по объекту «Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края».

Объем и состав проекта соответствует «Постановлению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (с изменениями на 27 мая 2022 года). При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Все используемое оборудование сертифицируется в системе ГОСТ Р для использования в Российской Федерации, будет иметь сертификаты соответствия Российским нормам пожарной безопасности и необходимые разрешительные документы Госгортехнадзора (Ростехнадзора).

Согласовано							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
Взам. инв. №							Текстовая часть					
Подп. и дата							Текстовая часть					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
	Выполнил	Бурков				11.22				П	1	10
	Проверил	Миронова				11.22				ООО «КИЦ»		
	Нач.отд.	Люблинская				11.22						
	Н.контр.	Бослер				11.22						
	ГИП	Миронова				11.22						

1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Электроснабжение проектируемой автономной блочно-модульной котельной (АБМК), расположенного на территории котельной №3 осуществляется от существующей опоры на основании технического задания.

1.2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

В проекте выполнено электроснабжение АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а.

Длины трасс ЛЭП-0,4 кВ:

Н1 - СИП-2 3х50+1х50 мм² - 10м (по плану);

Н2 - СИП-2 3х50+1х50 мм² - 32м (по плану);

Н3 - АВБШвнг(А) LS 4х50 мм²- 41 м (по плану);

Н4 - АВБШвнг(А) LS 4х50 мм²- 54 м (по плану);

Н5 – КГ ХЛ 4х50 мм²- 10 м (по плану);

Н6 - АВБШвнг(А) LS 5х16 мм²- 42 м (по плану);

Н7 - АВБШвнг(А) LS 3х16 мм²- 43 м (по плану);

-основной источник питания: ф.3-6, ТП 42-03-03, конечная опора Л 3-6

-резервный источник питания: ДЭС-110

Учёт активной энергии осуществляется в комплектном вводно-распределительном устройстве (ВРУ АБМК).

1.3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основными потребителями электроэнергии АБМК являются: сетевые насосы, насосы котловые, дымососы, вентиляторы, мотор-редукторы, подогрев бункера, привод зольника.

Система силового электрооборудования АБМК характеризуется следующими показателями: напряжение сети – 380 В.

Установленная мощность – 61 кВт.

Расчётная мощность 42 кВт.

Коэффициент мощности – 0.93.

Категория потребителей по надёжности электроснабжения – II.

Годовой расход электроэнергии – 168 тыс. кВт.час.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Основными потребителями электроэнергии АБМК являются: сетевые насосы, насосы котловые, дымососы, вентиляторы, мотор-редукторы, подогрев бункера, привод зольника.							
			Система силового электрооборудования АБМК характеризуется следующими показателями: напряжение сети – 380 В.							
			Установленная мощность – 61 кВт. Расчётная мощность 42 кВт. Коэффициент мощности – 0.93. Категория потребителей по надёжности электроснабжения – II. Годовой расход электроэнергии – 168 тыс. кВт.час.							
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			Лист
										2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1.4. Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии

Категория потребителей по надёжности электроснабжения – II.

Для обеспечения первой категории электроснабжения основной ввод запроектирован от существующей опоры ф.3-6, ТП 42-03-03, конечная опора Л 3-6, резервный ввод от ДЭС. На вводе АБМК установлен АВР (комплектный).

1.5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийных режимах

В проекте выполнено электроснабжение АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а.

Основной источник питания: ф.3-6, ТП 42-03-03, конечная опора Л 3-6

Резервный источник питания: ДЭС. Электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВА, трехфазного переменного тока, напряжением 400В, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в блок контейнере типа МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866. Она представляет собой автономную передвижную дизель-электрическую установку, предназначенную в качестве резервного источника электроэнергии для питания потребителей переменным трехфазным током частотой 50Гц, при линейном напряжении 400В, имеющих силовую и осветительную нагрузку. На левой торцевой стене МК установлен щиток распределительный. В нижней части каркаса установлен кабельный ввод, проложены кабели силовые. Зарядное устройство установлено внутри панели управления PW-1 GER110.

В нормальном режиме работы электроснабжение АБМК осуществляется от основного источника питания - ф.3-6, ТП 42-03-03, конечная опора Л 3-6. При возникновении аварийного режима ДГУ запускается вручную.

1.6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизацией и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности не требуется. Технологическое оборудование АБМК, а именно сетевые насосы, насосы котловые, дымососы, вентиляторы, мотор-редукторы, подогрев бункера, привод зольника управляются с помощью комплектного оборудования комплектных силовых шкафов, шкафов управления поставляемых вместе с оборудованием. Коэффициент мощности оборудования не ниже 0,93.

В здании АБМК (поставляется комплектно) предусмотрено АВР (поставляется комплектно с оборудованием АБМК), которое настроено на программу переключения электро-сеть-генератор. Ручное переключение на резервный источник происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы.

В нормальном режиме предполагается работа от сети.

При пропадании сети от основного источника питания, ДГУ запускается в ручном режиме согласно руководства по эксплуатации.

Запас топлива ДЭС принять из расчёта 24 часа непрерывной работы на полную мощность.

Электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВА, трехфазного переменного тока, напряжением 400В, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в блок контейнере типа МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866. Она представляет собой автономную передвижную дизель-электрическую установку, предназначенную в качестве резервного источника электроэнергии для питания потребителей переменным трехфазным током частотой 50Гц, при линейном напряжении 400В, имеющих си-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
сеть-генератор. Ручное переключение на резервный источник происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы. В нормальном режиме предполагается работа от сети. При пропадании сети от основного источника питания, ДГУ запускается в ручном режиме согласно руководства по эксплуатации. Запас топлива ДЭС принять из расчёта 24 часа непрерывной работы на полную мощность. Электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВА, трехфазного переменного тока, напряжением 400В, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в блок контейнере типа МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866. Она представляет собой автономную передвижную дизель-электрическую установку, предназначенную в качестве резервного источника электроэнергии для питания потребителей переменным трехфазным током частотой 50Гц, при линейном напряжении 400В, имеющих си-								
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1		Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ловую и осветительную нагрузку. На левой торцевой стене МК установлен щиток распределительный. В нижней части каркаса установлен кабельный ввод, проложены кабели силовые. Зарядное устройство установлено внутри панели управления PW-1 GER110.

Для обогрева установки в холодное время года, в мини-контейнере предусмотрены конвекторы (2шт.) запитываемых от щита ЩС-ЭК. Конвекторы поставятся комплектно с ДЭС на основании письма №018/13130 от 17.11.22 от АО "КРАСЭКО".

На основании гарантийного письма №018/13130 от 17.11.22 от АО "КРАСЭКО" предоставляется ДЭС.

В год предусматривается до 72 часов работы АБМК от ДЭС. 72 часа принято на основании Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (с изменениями и дополнениями).

Расход топлива не более 22.8 л/ч..

Уровень шума 49 дБА.

1.7. Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику

Для обеспечения 2 категории надёжности в здании АБМК (поставляется комплектно) предусмотрено АВР (поставляется комплектно с оборудованием АБМК), которое настроено на программу переключения электросеть-генератор. Ручное переключение на резервный источник происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы.

Резервным источником электроснабжения 0,4 кВ является ДЭС, предоставляемая на основании гарантийного письма №018/13130 от 17.11.22 от АО "КРАСЭКО".

1.8. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В рамках мероприятий по энергосбережению применено оборудование, позволяющее получить минимальные потери напряжения и мощности.

1.9. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учёта электрической энергии в интеллектуальную систему учёта электрической энергии (мощности)

Технический учёт электроэнергии предусмотрен во ВРУ АБМК (поставляется комплектно с оборудованием АБМК). Коммерческий учёт электроэнергии предусмотрен в щите ЩУ, установленном на существующей конечная опора Л 3-6.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1						Лист
												4

1.11. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства.

1.12. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Предусмотрено, в частности, что к показателям, характеризующим выполнение требований энергетической эффективности, относятся показатели, характеризующие удельные годовые величины расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, приведенные к квадратному метру площади квартир для многоквартирных и малоэтажных жилых домов и к квадратному метру полезной площади или к кубическому метру полезного объема в других зданиях, в том числе:

нормируемые показатели удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды.

1.13. Перечень мероприятий по учёту и контролю расходования используемой электроэнергии

Для технического учёта электроэнергии предусмотрен счётчик поставляемый комплектно с оборудованием АБМК. Для коммерческого учёта предусмотрен счётчик полукосвенного включения с NB-FI модулем, с оптическим портом, напряжение 380В, 5-10А, класс точности 0.5S, ФОБОС-3Т-230В-5(10)А-IQORG(4)L-A.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	нормируемые показатели суммарных удельных годовых расходов энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, включая расход энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию; нормируемые показатели удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды. 1.13. Перечень мероприятий по учёту и контролю расходования используемой электроэнергии Для технического учёта электроэнергии предусмотрен счётчик поставляемый комплектно с оборудованием АБМК. Для коммерческого учёта предусмотрен счётчик полукосвенного включения с NB-FI модулем, с оптическим портом, напряжение 380В, 5-10А, класс точности 0.5S, ФОБОС-3Т-230В-5(10)А-IQORG(4)L-A.						Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1						5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.14. Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики

Для технического учёта электроэнергии предусмотрен счётчик поставляемый комплектно с оборудованием АБМК. Для коммерческого учёта предусмотрен счётчик полукосвенного включения с NB-FI модулем, с оптическим портом, напряжение 380В, 5-10А, класс точности 0.5S, ФОБОС-3Т-230В-5(10)А-IQORG(4)L-A.

1.15. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов систем

В данном разделе не разрабатывается

1.16. Перечень мероприятий по заземлению (занулению и молниезащите)

У здания АБМК, по периметру ДЭС запроектирован наружный контур заземления. Горизонтальные электроды заземления (полоса стальная оцинкованная 40х5мм) уложить в земляной траншее на глубине 0,7 м, вертикальные электроды заземления (сталь круглая оцинкованная Ø18) забить на глубину 5 м.

Согласно РД 34.21.122-87 категория молниезащиты здания АБМК – III. В качестве молниеприёмника используется металлическая труба АБМК.

К зданию АБМК, к металлическим частям здания выполнить присоединение стальной полосой в двух точках с наружным контуром заземления. Все соединения частей заземляющего контура выполнить сваркой. Наружные проводники заземлителей покрыть битумным лаком за 2 раза.

Согласно РД 34.21.122-87 категория молниезащиты контейнера ДЭС АБМК – II. Толщина слоя листа стали не менее 2 мм. В качестве защиты ДЭС используется отдельностоящий стержневой молниеотвод h=12м ММСПА-12, зону защиты молниеприёмника см. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1 л.9.

Согласно РД 34.22.122-87 п.2.18.- Если на наружных установках или в резервуарах (наземных или подземных), содержащих горючие газы или легковоспламеняющиеся жидкости, имеются газоотводные или дыхательные трубы, то они и пространство над ними должны быть защищены от прямых ударов молнии. Такое же пространство защищается над срезом горловины цистерн, в которые происходит открытый налив продукта на сливноналивной эстакаде. Защите от прямых ударов молнии подлежат также дыхательные клапаны и пространство над ними, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м с радиусом 5 м.

Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молнии должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

-металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемом здании (сооружении), должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок.

-для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса установленных на них аппаратов должны быть присоединены к заземляющему устройству электрооборудования или к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

1.17. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

ЛЭП-0,4 запроектирована частично проводом, частично кабелем в траншее в трубе от существующей опоры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1						Лист
									6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В начале линии, при переходе с провода СИП-2 в КЛ-0,4 кВ АВБШв нг (А) LS на провода запроектированы зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления и установлены комплекты ОПН-0,4 кВ.

Заземляющие устройства защиты от грозовых перенапряжений предусмотрены в начале и в конце линии, не реже чем через каждые 200м., и совмещены с повторным заземлением PEN-проводника на опорах.

Все опоры ВЛИ-0,4 кВ, на которых установлено электрооборудование должны быть заземлены. Заземление опор выполнено по т. пр. 3.407-150-01, 3.407-150-04.

На опоре 0,4 кВ произвести монтаж таблички "Охранная зона"

От конечная опора Л 3-6 ВЛИ-0,4 кВ переходит в кабельную линию (см. план).

1.18. Описание системы рабочего и аварийного освещения

В данном разделе не разрабатывается

1.19. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Для обеспечения 2 категории надежности в здании АБМК (поставляется комплектно) предусмотрено АВР (поставляется комплектно с оборудованием АБМК, схему смотреть в прилагаемых документах «Схемы АБМК 3х600»), которое настроено на программу переключения электросеть-генератор. Автоматическое или ручное переключение на резервный источник - дизельная электростанция (ДЭС) происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы.

Резервным источником электроснабжения 0,4 кВ является ДЭС, предоставляемая на основании гарантийного письма №018/13130 от 17.11.22 от АО "КРАСЭКО", мощностью 110 кВА, от которой запроектирован кабель НЗ - АВБШвнг(А) LS 4х50 мм² в траншее в трубе (согласно типового проекта А11-2011) до ВРУ Ввод №2 АБМК. Кабель (Н7) АВБШвнг(А) LS 3х16 мм² запроектирован до щита ЩС-ЭК в траншее в трубе.

ДЭС являются сооружением полной заводской готовности, лицензированными и сертифицированными. Выполнена в мини-контейнерном исполнении, с применением шумозащиты.

1.20. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для обеспечения 2 категории надёжности в здании АБМК (поставляется комплектно) предусмотрено АВР (поставляется комплектно с оборудованием АБМК, схему смотреть в прилагаемых документах «Схемы АБМК 3х600»), которое настроено на программу переключения электросеть-генератор. Автоматическое или ручное переключение на резервный источник - дизельная электростанция (ДЭС) происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы.

1.21. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	прилагаемых документах «Схемы АБМК 3х600»), которое настроено на программу переключения электросеть-генератор. Автоматическое или ручное переключение на резервный источник - дизельная электростанция (ДЭС) происходит при выходе параметров основной питающей линии за установленные пределы.					
			1.21. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование					
			Не требуется.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1		Лист
								7

1.22. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы

В проекте рассматривается электроснабжение автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК). АБМК является сооружением полной заводской готовности, лицензированным и сертифицированным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									Лист
											8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- 1 Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (с изменениями на 27 мая 2022 года). «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 2 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
- 3 ГОСТ Р 55710-2013 Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений.
- 4 ПУЭ Правила устройства электроустановок.
- 5 ПТЭЭП, 2011 г. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
- 6 СП 76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85) Электротехнические устройства.
- 7 Типовой проект А11-2011 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.
- 8 СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.
- 9 СП 439.1325800.2018 Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения.
- 10 ГОСТ Р 55842-2013 (ИСО 30061:2007) Освещение аварийное. Классификация и нормы.
- 11 СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
- 12 РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1	

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема питающей сети 0,4 кВ	
3	План трасс ВЛИ 0,4 кВ и КЛ 0,4 кВ. М1:500	
4	Узел отпайки ВЛИ на существующей деревянной опоре (Ф.З-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора Л З-6)	
5	Узел крепления щита учёта на существующей деревянной опоре (Ф.З-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора Л З-6)	
6	Щит учёта ЩУ. Принципиальная однолинейная схема	
7	Схема установки угловой анкерной опоры (№З-6/1)	
8	Схема установки угловой анкерной опоры (№З-6/2)	
9	Установка ограничителей перенапряжений и переносного заземления на опоре	
10	Щит силовой ЩС-СУ. Принципиальная однолинейная схема	
11	Щит силовой ЩС-ЭК. Принципиальная однолинейная схема	
12	Щит силовой ЩС-ДЭС. Принципиальная однолинейная схема	
13	Заземление. План М1:500	
14	Молниезащита. Расчёт зон защиты молниеприёмников. План М1:500	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			17
Обозначение	Наименование	Примечание	
	Ссылочные документы		
ПУЭ, изд.7	Правила устройства электроустановок		
ПТЭЭП, 2011 г.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей		
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства		
Шифр: А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб		
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций		
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений		
	Прилагаемые документы		
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВР	Ведомость монтажных работ		
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВЗ	Ведомость заземляющих устройств		
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВО	Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ		
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 6 листах	
З.407-150 ЭС 01	Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кВ		
Электростанция дизельная ЭД100-Т400-1РН	Паспорт	на 2 листах	
Мини-контейнер "Энергия"	Паспорт	на 2 листах	
ЭД100-Т400-1РН	Руководство по эксплуатации	на 10 листах	
ЭД100-Т400-1РН	Схема электрическая соединений		
Open noise data	Показатели уровня шума	на 15 листах	
ТММ-УГ.100.00.000.ГЧ	Глушитель УГ.100. Габаритный чертёж		
Зх600о Однолинейные схемы	Схема АВР. Схема щита управления котлом. Схема щита управления насосами. Схема щита управления СПК.	на 5 листах	
	Сертификат пожарной безопасности		
	Сертификат соответствия		
Гарантийное письмо	Исх. №018 _ 13130 от 17.11.2022 О предоставлении ДЭС	на 2 листах	

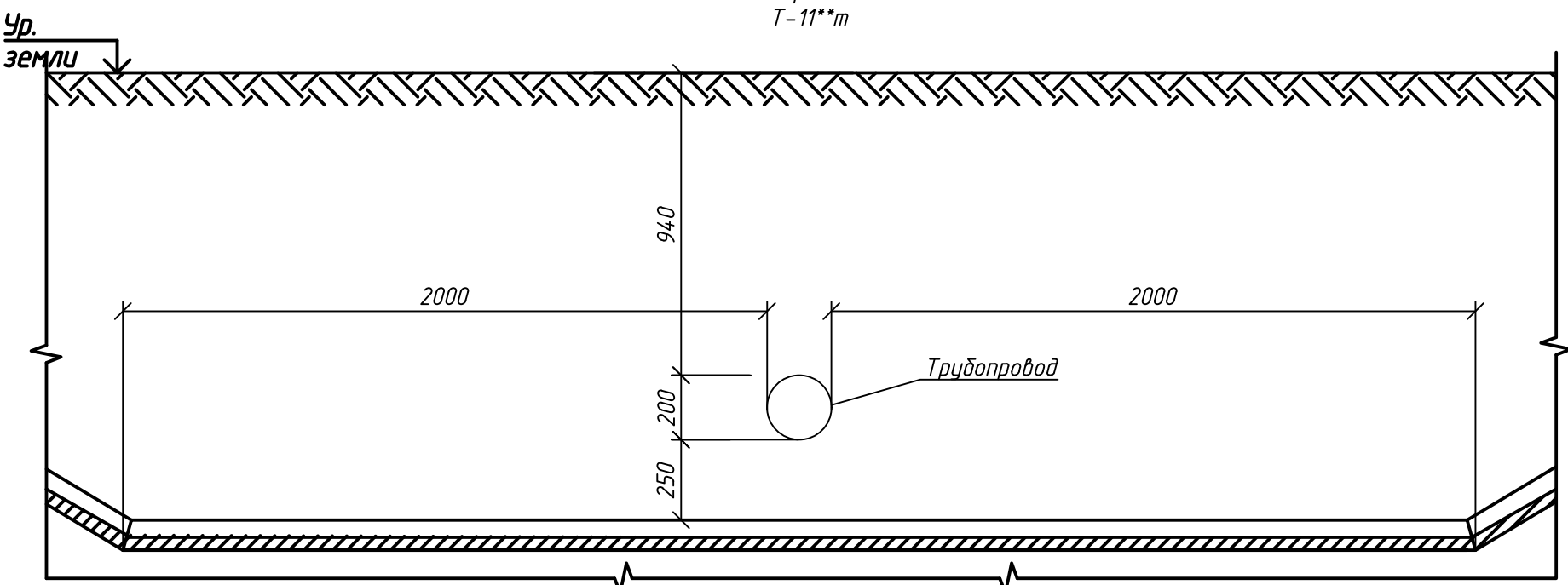
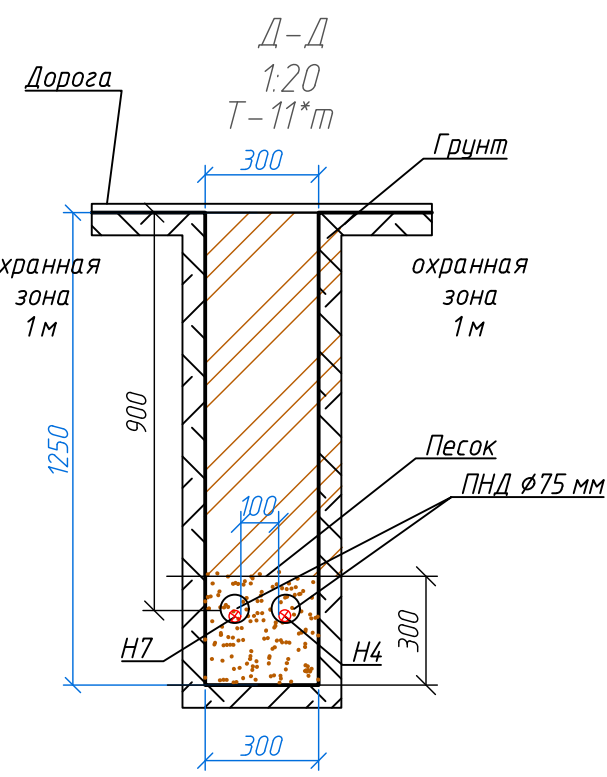
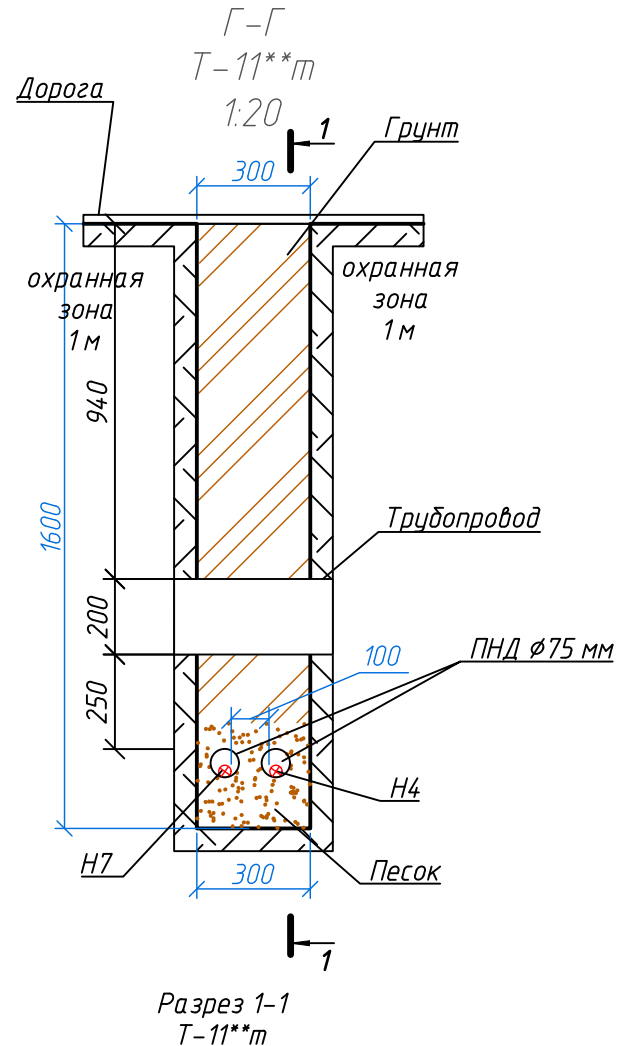
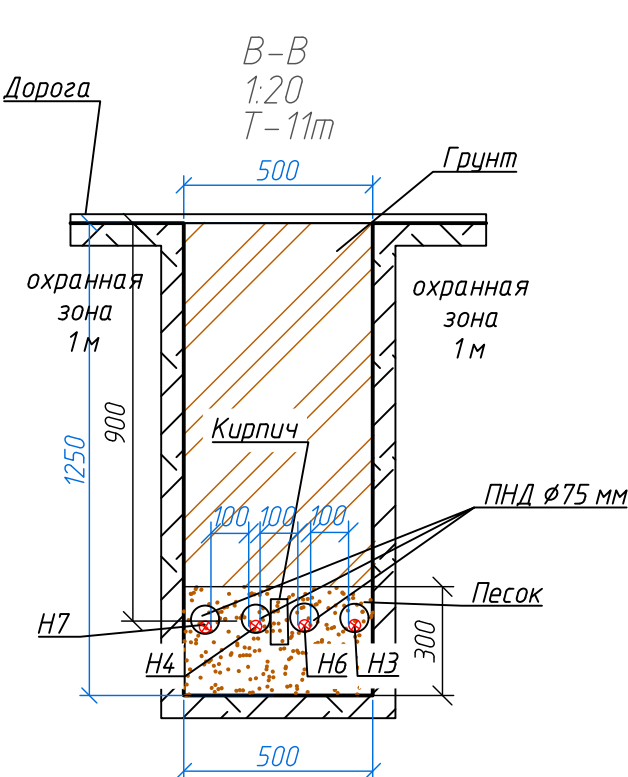
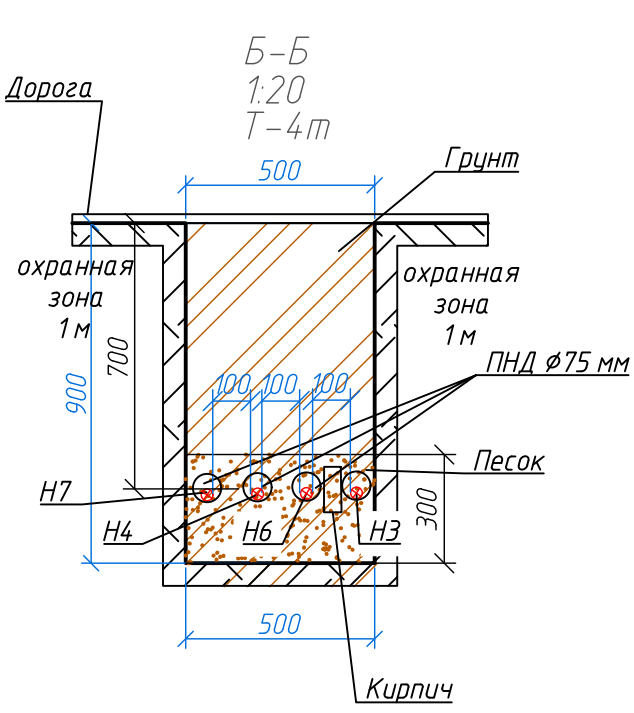
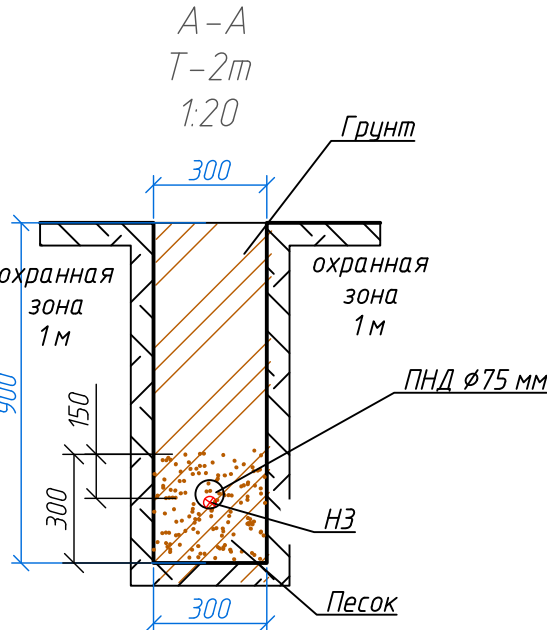
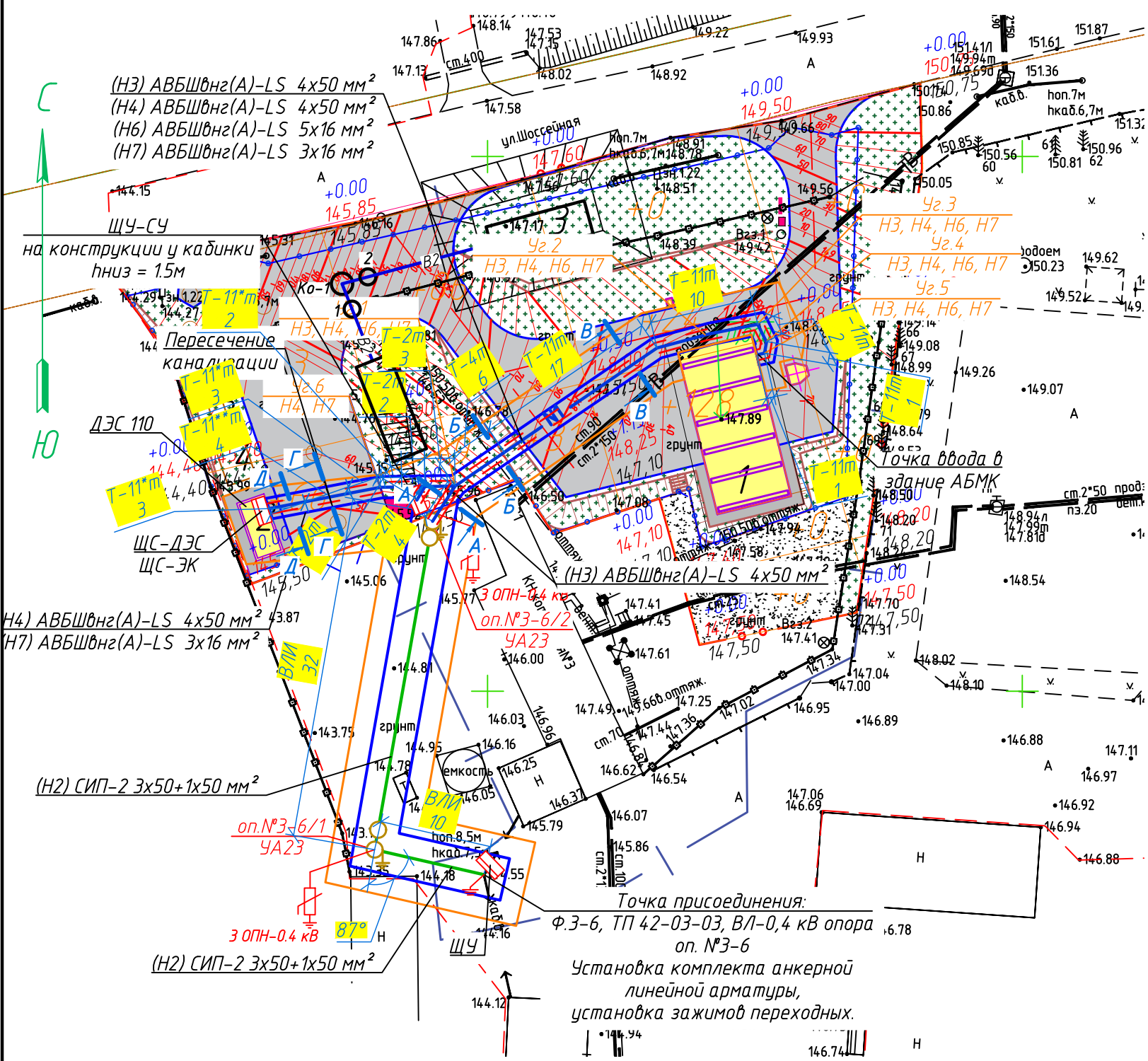
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Бурков				11.2022		П	1	14		
Проверил	Люблинская				11.2022						
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Общие данные	ООО "КИЦ"				
Н. контр.	Бослер				11.2022						
ГИП	Миронова				11.2022						

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка	
2	Дизельная электрическая станция	
3	Пожарный резервуар, V= 60м³	
4	Резервуар очищенных ливневых вод, V=5м³	
5	Ливневые очистные сооружения (ЛОС)	

Координаты трассы ВЛИ-0,4кВ, КЛ-0,4 кВ			
НОМЕР	ТИП	Х-КООРДИНАТА	У-КООРДИНАТА
оп.№3-6/1	УА23	949935.180	29189.438
оп.№3-6/2	УА23	949965.881	29194.853
Уг.1	НЗ, Н4, Н6, Н7	Х=949969.191	У=29196.969
Уг.2	НЗ, Н4, Н6, Н7	Х=949983.315	У=29220.344
Уг.3	НЗ, Н4, Н6, Н7	Х=949984.340	У=29225.262
Уг.4	НЗ, Н4, Н6, Н7	Х=949982.696	У=29226.083
Уг.5	НЗ, Н4, Н6, Н7	Х=949981.610	У=29225.896
Уг.6	Н4, Н7	Х=949969.071	У=29189.976

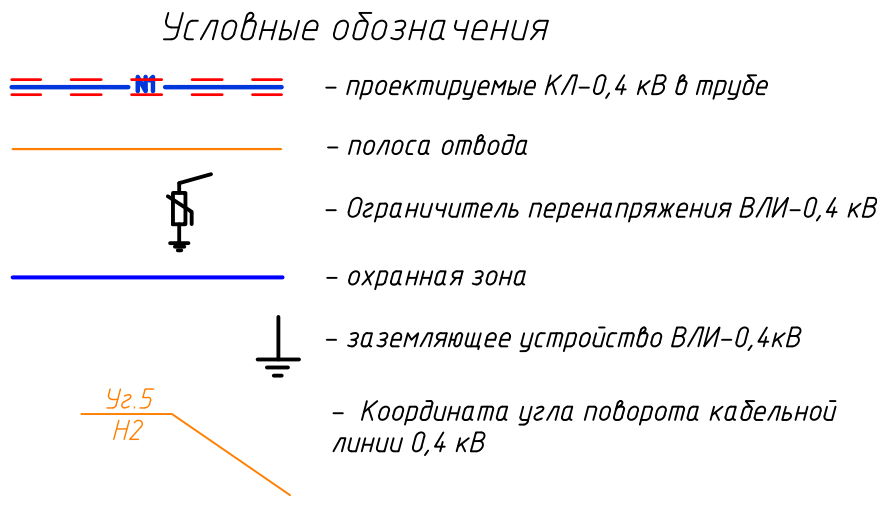
ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Тип траншеи	Ширина, м	Глубина, м	Длина траншеи, м	Объем земляных работ, м³		Объем песка, м³	Глубина прокладки, мм
				Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-2м	0.3	0.9	10	2.8	1.9	0.9	0.7
Т-4м	0.5	0.9	6	2.8	1.9	0.9	0.7
Т-11м	0.5	1.250	31	20.3	15.5	4.9	0.9
Т-11*м	0.3	1.250	8	3.2	2.4	0.8	0.9
Т-11**м	0.3	1.60	7	3.5	2.9	0.7	1.39
ИТОГО			-	29.2	21.6	7.53	

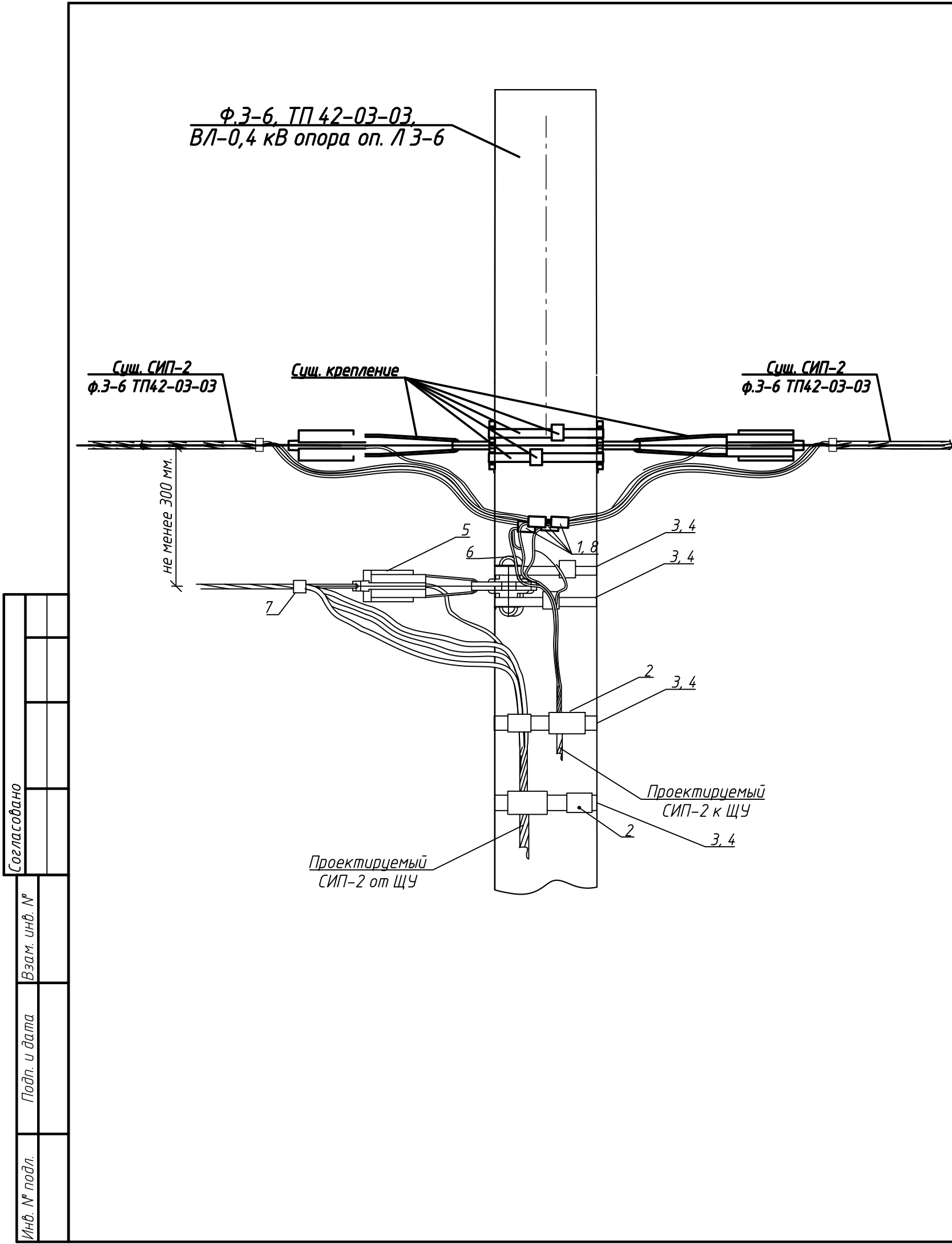


Объемы работ на воздушно-кабельную линию 0,4 кВ

№	Откуда	Куда	Наименование	Пробод от точки присоединения до запроектированной опоры с запасом 3%	Прокладка по опоре	Прокладка АВБШВнг(А) LS 4x50 мм² в траншее, в трубе, с запасом 3% м	Прокладка АВБШВнг(А) LS 3x16 мм² в траншее, в трубе, с запасом 3% м	Прокладка АВБШВнг(А) LS 5x16 мм² в траншее, в трубе, с запасом 3% м	По зданию АБМК	Запас на муфты, 3м./шт.	Запас для кабели	Подключение длины силовой	ВСЕГО: СИП-2 3x50+1x50 мм²	ВСЕГО: АВБШВнг(А) LS 4x50 мм²	ВСЕГО: АВБШВнг(А) LS 3x16 мм², м	ВСЕГО: АВБШВнг(А) LS 5x16 мм², м	ВСЕГО: КГ ХЛ 4x35 мм², м
(Н1)	Точка присоединения: Ф 3-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора оп. №3-6	Запроектированный ЩУ	СИП-2 3x50+1x50 мм²	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
(Н2)	Запроектированный ЩУ	Опора №3-6/2 (УА23)	СИП-2 3x50+1x50 мм²	35	10	-	-	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-
(Н3)	Опора №3-6/2 (УА23)	Ввод №1 АВР АБМК	АВБШВнг(А) LS 4x50 мм²	-	10	46	-	-	23	6	-	-	-	85	-	-	-
(Н4)	ЩС-ДЭС	Ввод №2 АВР АБМК	АВБШВнг(А) LS 4x50 мм²	-	-	56	-	-	23	6	10	-	-	95	-	-	-
(Н5)	ЩС-ДЭС	Вилка силовая 125А 3Р+Е 400В IP67	КГ ХЛ 4x35мм²	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
(Н6)	АБМК, ВРУ, отходящая линия	ЩУ-СУ	АВБШВнг(А) LS 5x16 мм²	-	-	-	-	46	23	6	5	-	-	-	-	80	-
(Н7)	АБМК, ВРУ, отходящая линия	ЩС-ЭК	АВБШВнг(А) LS 3x16 мм²	-	-	-	46	-	23	6	5	-	-	-	80	-	-



Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1		
Разработал	Булжоб	11.2022				Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края		
Проверил	Людильская	11.2022				Система электроснабжения	Стадия	Лист
Нач. отд.	Людильская	11.2022					П	3
Н.контр. ГИП	Бослер Мирнова	11.2022				План трасс ВЛИ 0,4 кВ и КЛ 0,4 кВ. М1500	ООО "КИЦ"	

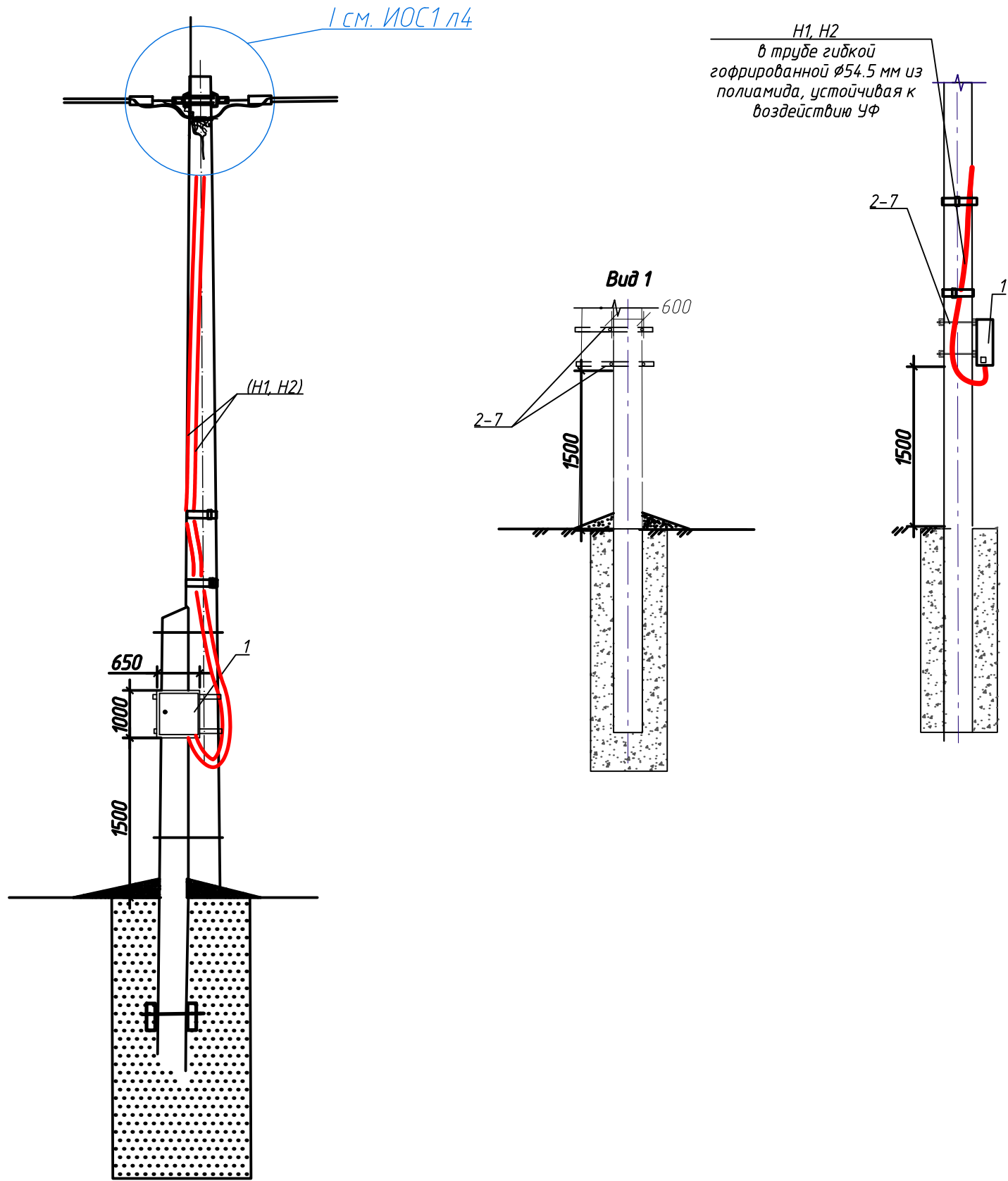


Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Изоляторы и арматура					
1	ОР 95	Зажим для ответв. от магистрали 16÷150 к отв. 16÷150	4	0,11	
2	ВКС-15.50	Дистанционный бандаж типа для пучка жил 10-45 мм.	2	0.030	
3	F 20.07	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм	4	0,120	
4	С20	Скрепка	4	0,010	
5	СА 2000.1	Анкерный кронштейн	1	0.170	
6	РА 1500	Натяжной зажим	1	0.560	
7	KR 1	Кабельный ремешок, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	0,03	
8	СИ 25-150	Изолирующие колпачки	4		

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	4	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022				
						Узел отпайки ВЛИ на существующей деревянной опоре (Ф.3-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора Л 3-6)	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

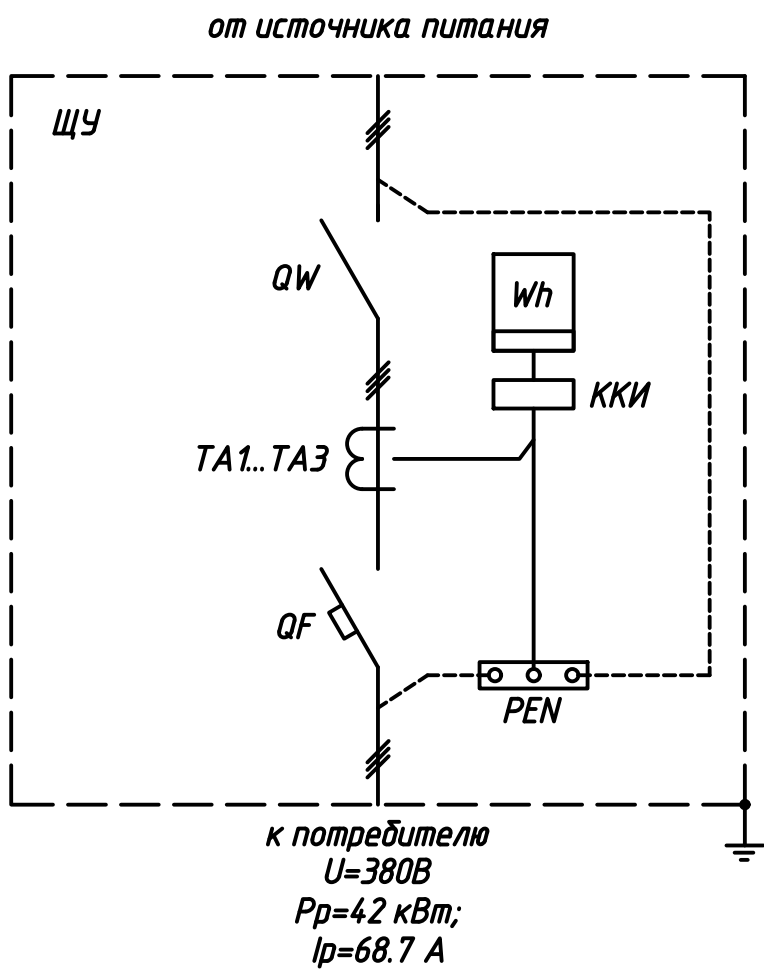


1. Установку щита учёта выполнить на высоте не менее 1,5 м от уровня земли.
2. Крепление щита к опоре выполнить с помощью С-образных металлических профилей типа К235 УХЛ1 и шпилек М12 длиной 1000 мм

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Щит учёта ЩУ: Корпус с монтажной панелью, IP66, 1000х650х270 (ВхШхГ)	ЩМПг-100.65.27-IP66	компл.	1	учтён на листе ИОС1 л.6
2	Профиль С-образный L=2м	К235 УХЛ1	шт	2	
3	Шпилька М12 L=1000 мм	ГОСТ 22042-76	м	2	
4	Гайка М12	ГОСТ ISO 4032-2014	шт.	20	
5	Болт М12х60	ГОСТ Р ИСО 8765-2013	шт.	4	
6	Шайба усиленная 12	ISO 7089-1983	шт.	12	
7	Шайба разрезная 12	ISO 7089-1983	шт.	12	

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	5	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022				
						Узел крепления щита учёта на существующей деревянной опоре (Ф.3-6, ТП 42-03-03, ВЛ-0,4 кВ опора ЛЗ-6)	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

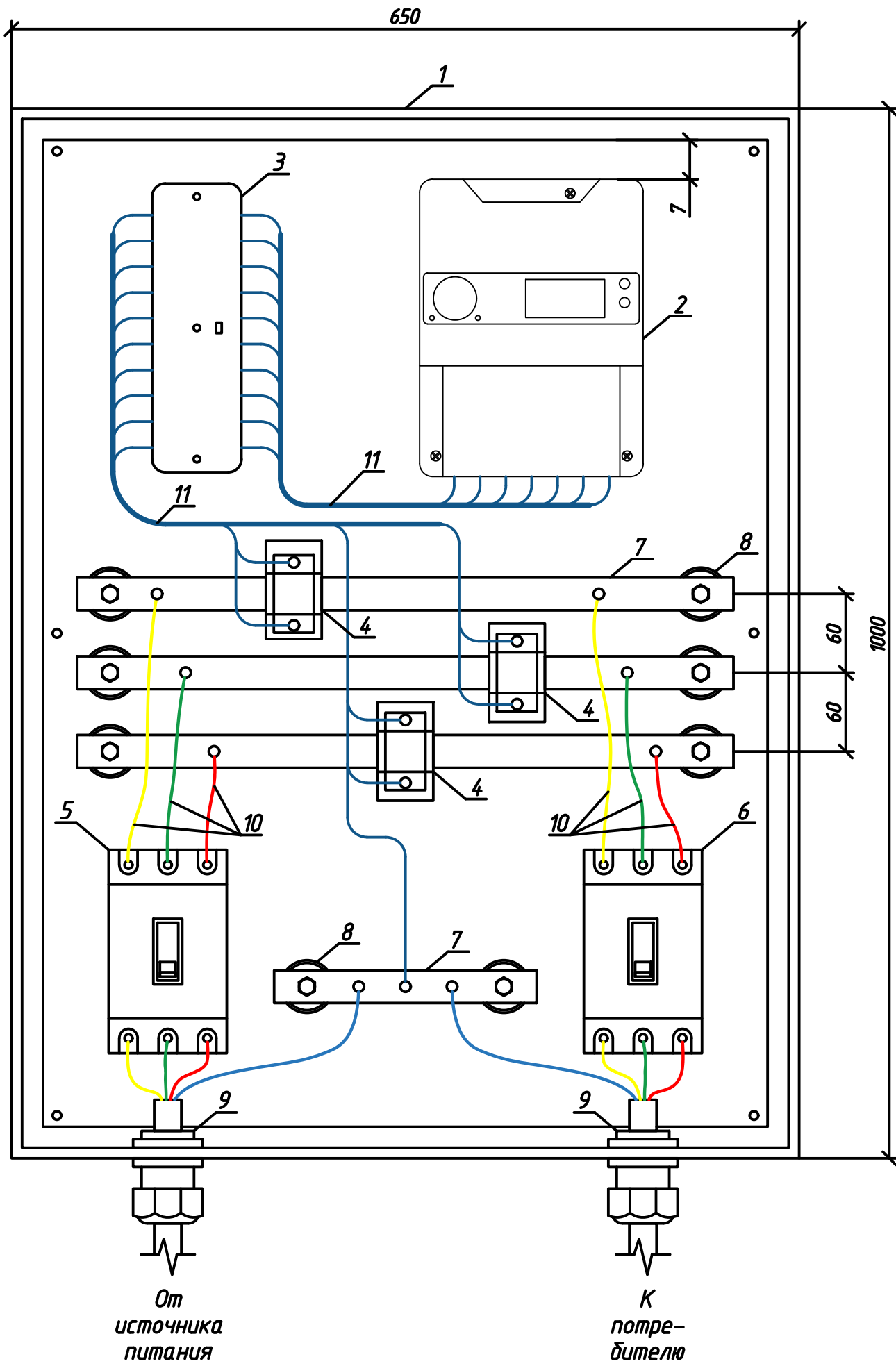
Принципиальная однолинейная схема щита учета



Спецификация оборудования

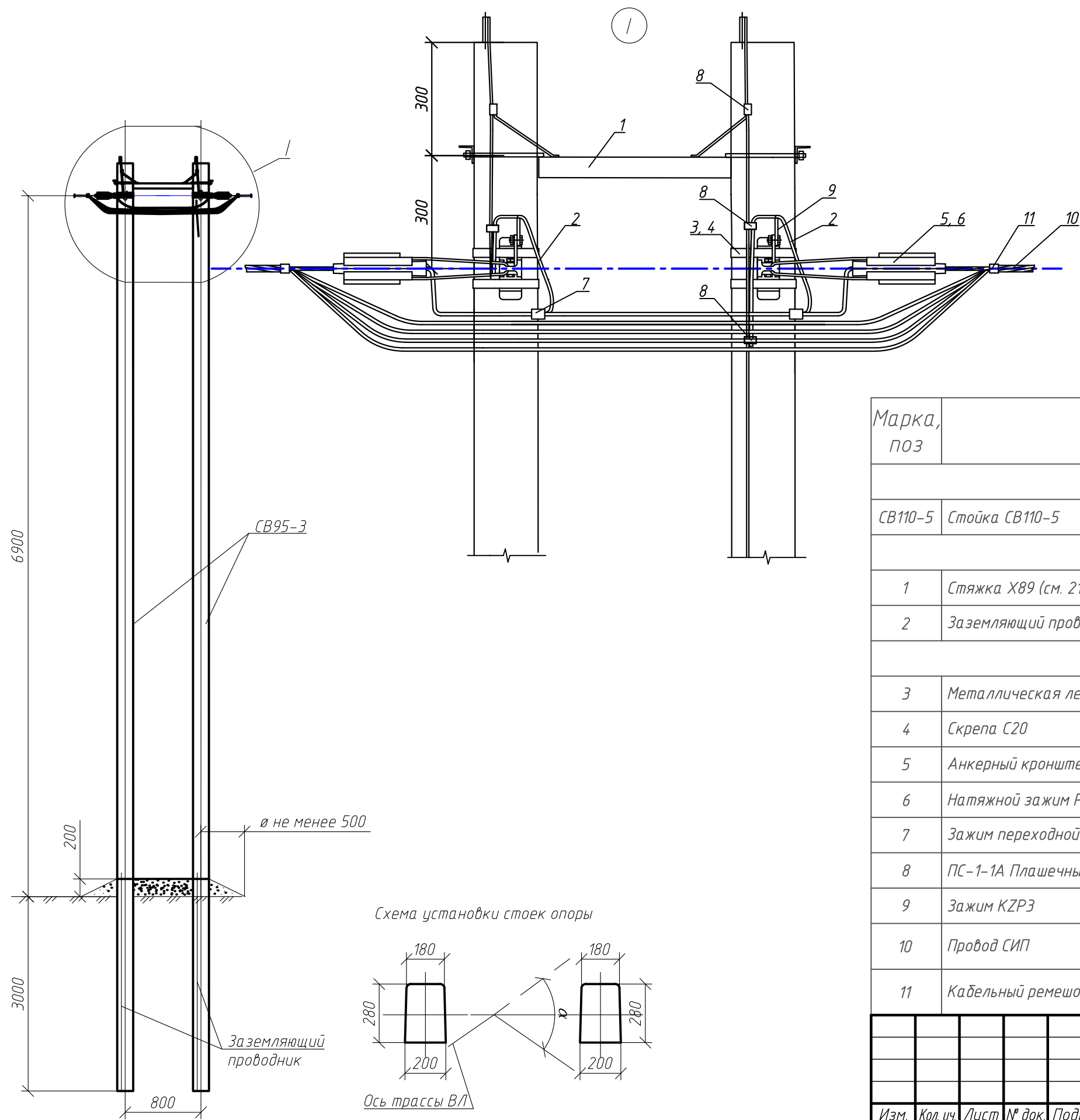
№	Обозначение	Наименование	ед. изм.	кол-во
1		Корпус с монтажной панелью, IP66, 1000х650х270 (ВхШхГ), ЩМПг-100.65.27-IP66	шт.	1
2	Wh	Счётчик электроэнергии трёхфазный полукосвенного включения, с NB-FI модулем, с оптическим портом, 380В, 5(10)А, кл.т.0,5, Ф0Б0С-ЭТ-230В-5(10)А-IQORG(4)L-A	шт.	1
3	ККИ	Коробка клеммная испытательная переходная, ККИ1-1	шт.	1
4	TA1...TA3	Измерительный трансформатор тока, 100/5А, кл.точности 0,5, ТТЕ-А-100/5А	шт.	3
5	QW	Выключатель нагрузки трёхполюсный, 380В, Iном=250А, ВА04-36-300010-250А-690АС/440ДС-0М4-РЕГ	шт.	1
6	QF	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iном=100А, ВА57-35-340010-100А-1250-690АС-УХЛ3	шт.	1
7		Шина алюминиевая электротехническая АД-31Т, 15х3 мм.	м.	3
8		Изолятор опорный 475А, SM-40	шт.	8
9		Сальник герметичный, d30-40мм, МG50 IP68	шт.	2
10		Провод силовой с медной жилой в ПВХ изоляции, сечением 1х25 мм², ПВ-1 (1х25) мм²	м.	3
11		Провод силовой с медной жилой в ПВХ изоляции, сечением 1х2,5 мм², ПВ-1 (1х2,5) мм²	м.	10
12		Наконечник медный лужёный, для жилы сечением 25 мм², ТМL DIN 25-10	шт.	12
13		Наконечник алюминиевый, для жил сечением 35мм² ТА35-10-8	шт.	8
14		Наклейка "Молния" (100х100х100 мм.)	шт.	1
15		Шайба алюмомедная ШАМ 17/8,5	шт.	8

Монтажная схема щита учета. М1:25



- Присоединение прибора учета выполнить в соответствии с принципиальной схемой подключения, рекомендованной заводом-изготовителем
- После выполнения монтажных работ прибор учета и испытательную клеммную колодку опломбировать в установленном порядке.

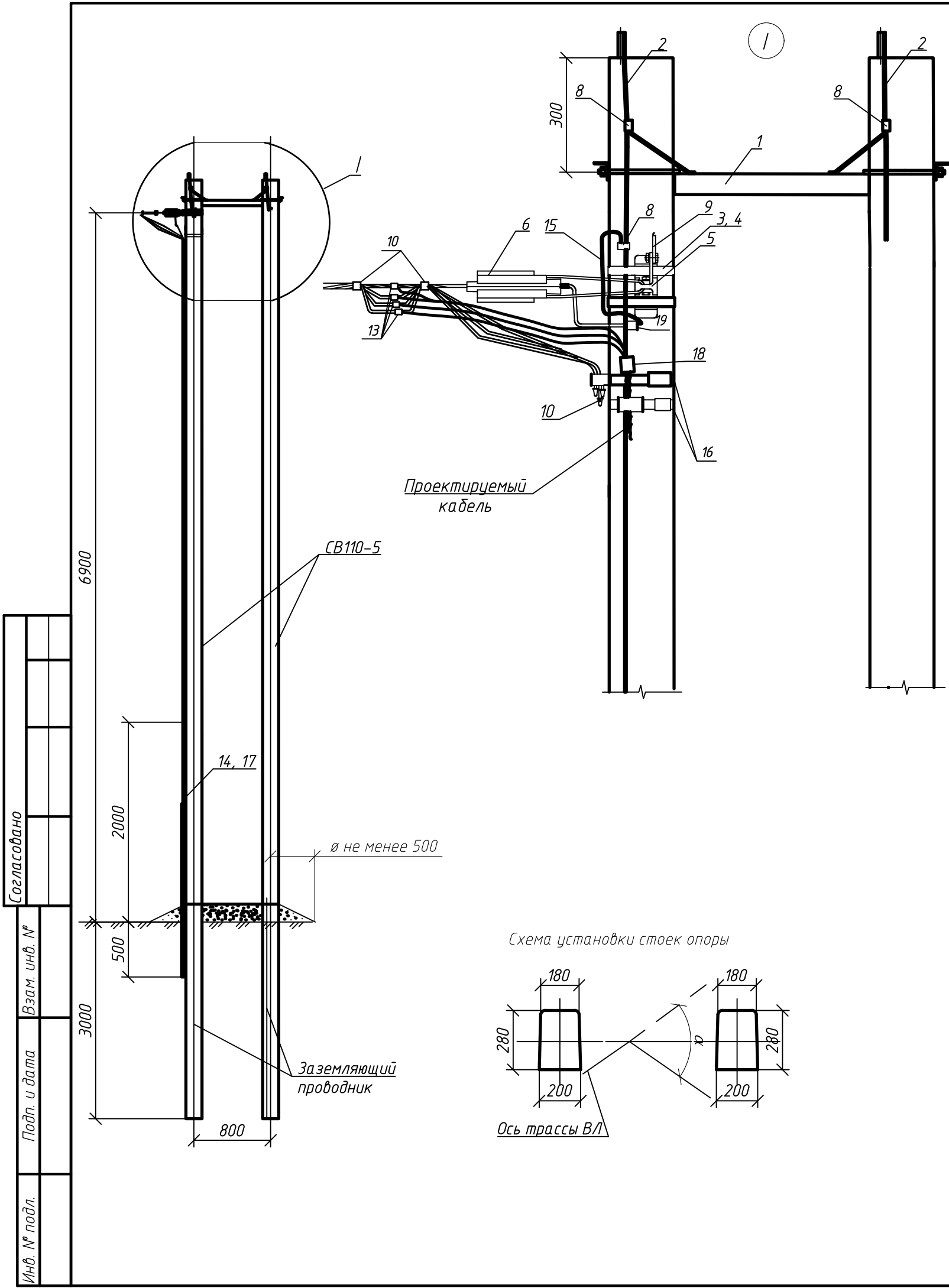
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
На ч. отд.	Люблинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022
Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	6
Щит учёта ЩУ. Принципиальная однолинейная схема				ООО "КИЦ"	



Марка, поз	Обозначение	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные изделия				
СВ110-5	Стойка СВ110-5	2	1125	
Стальные конструкции				
1	Стяжка Х89 (см. 21.0112-16)	1	10,60	
2	Заземляющий проводник ЗП1М (см. 26.0085-42)	2	0,90	
Линейная арматура для СИП 2				
3	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07	4	0,120	
4	Скрепка С20	4	0,010	
5	Анкерный кронштейн СА 2000.1	2	0.170	
6	Натяжной зажим РА 1500	2	0.560	
7	Зажим переходной прокалывающий ЗПВ	2	0.140	
8	ПС-1-1А Плашечный зажим для заземления	5	0.200	
9	Зажим КЗРЗ	2	0.150	
10	Провод СИП	-		по проекту
11	Кабельный ремешок КР 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0.03	

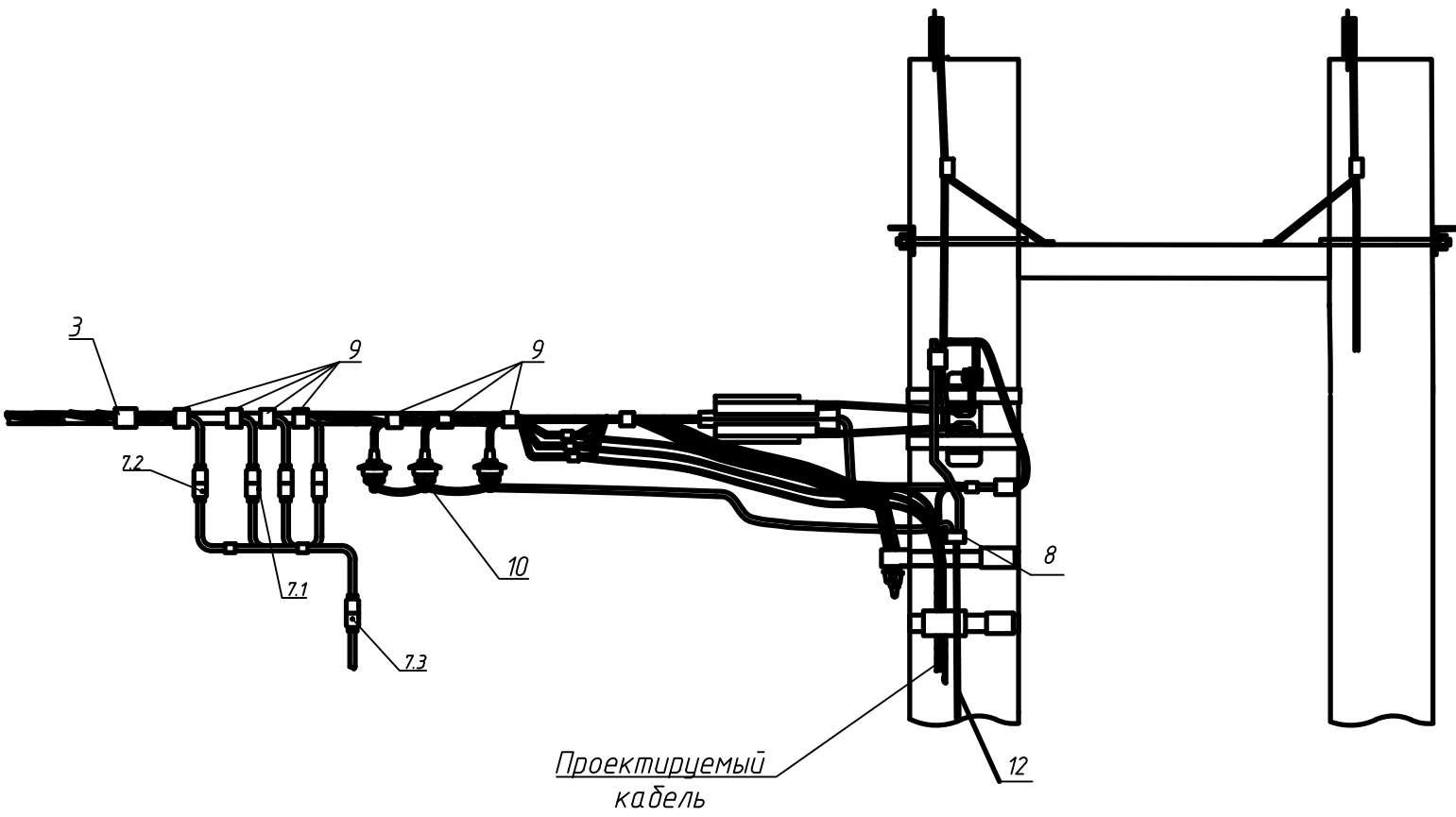
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
Нач. отд.	Люблинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022
Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	7
Схема установки угловой анкерной опоры (№3-6/1)				ООО "КИЦ"	



Марка, поз	Обозначение	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные изделия				
СВ110-5	Стойка СВ110-5	2	1125	
Стальные конструкции				
1	Стяжка Х89 (см. 21.0112-16)	1	10,60	
2	Заземляющий проводник ЗП1М (см. 26.0085-42)	2	0,90	
Линейная арматура для СИП 2				
3	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.07	4	0,120	
4	Скрепа С20	4	0,010	
5	Анкерный кронштейн СА 2000.1	1	0.170	
6	Натяжной зажим РА 1500	1	0.560	
8	ПС-1-1А Плашечный зажим для заземления	3	0.200	
9	Зажим КЗРЗ (для установки с СА 2000.1)	1	0.150	
10	Кабельный ремешок КР 1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0,0260	
12	Изолирующие колпачки типа CI 25-150	4		
13	Ответственный прокалывающий зажим ОАЗ-2 с защитным кожухом КЗ-02 (КЗ-01)	4	0,27	
14	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	1	0,0300	
15	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
16	Дистанционный фиксатор ВИС-15.50	2	0,0200	
17	Труба стальная ГОСТ 10704-91 $\phi 60 \times 2,5$, м.	3	3,55	
18	Муфта концевая 4 ПКВ(Н)Тпд-1 (70-120) без наконечников	1		
19	Зажим ЗПВ для ЗП2М	1	0,14	

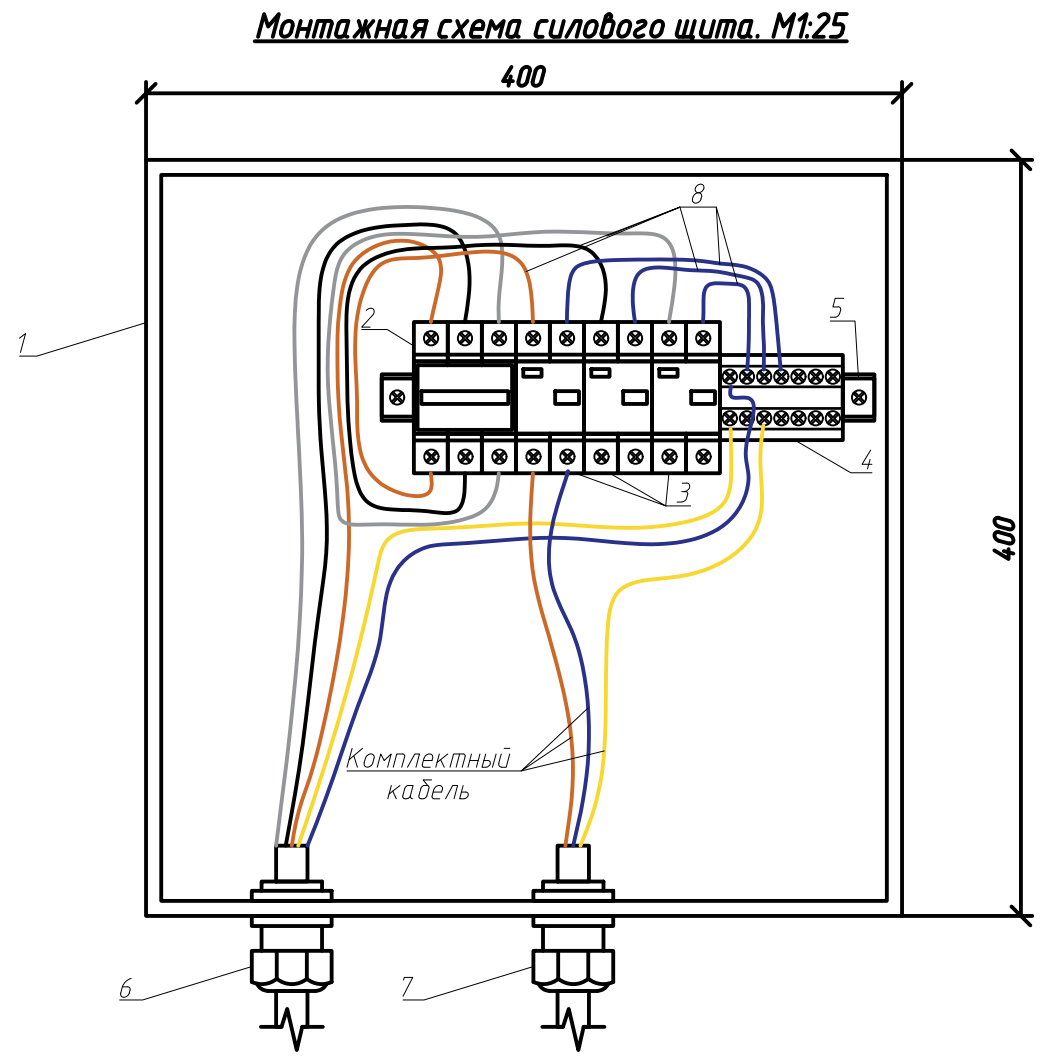
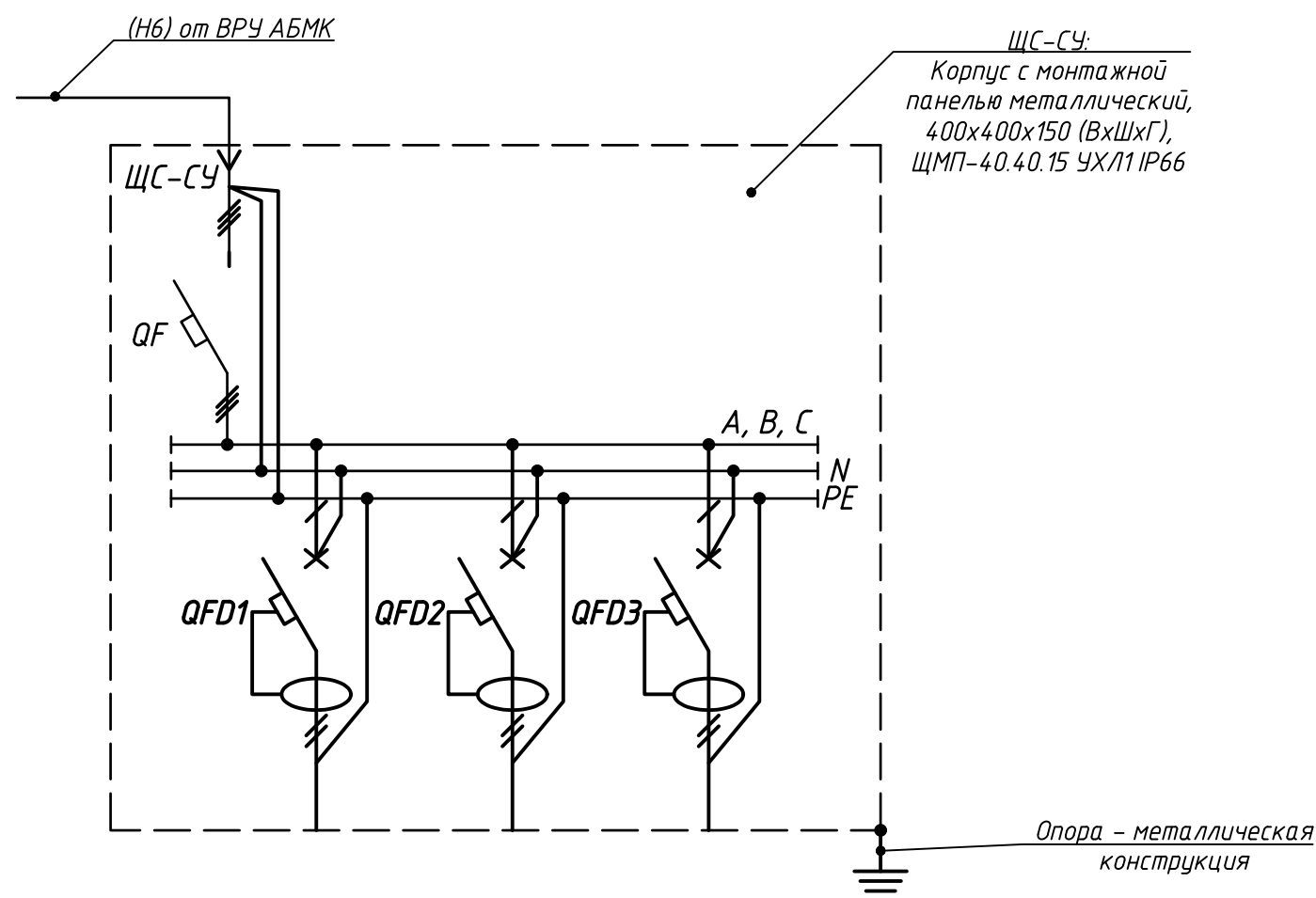
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
Нач. отд.	Люблинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022
Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	8
Схема установки угловой анкерной опоры. (№3-6/2)				ООО "КИЦ"	



Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
Линейная арматура для СИП2					
3	Кабельный ремешок СИП 35÷95	KR-1, для d=45 мм,	1	0,03	
4	Металлическая лента	20x0,7x1000 мм F 20.07	-	0,106	в материалах опор
5	Скрепа C20		-	0,01	
7.1	ZVZ481	Зажим для временного заземления в компл. с адаптером	4	0,22	
7.2	UZK(MT-206; M6D)*	Оборудование для закороток	-	3	рем. бригада
7.3	UZM (MT-245; MAT)*	Устройство для заземления	-	1,5	
8	ПС-2-1	Плашечный зажим для заземления	2	0,06	
9	OP95	Прокалывающий зажим	7	0,11	
10	L VA-450-4	Ограничитель перенапряжения 0,4 кВ	3	0,40	
11	Медный изолированный заземляющий проводник 6мм	(входит в комплект ограничителя перенапряжения)	-		
12	Сталь круглая горячекатанная Ф10 мм				(см ВЗ)

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	9	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Установка ограничителей перенапряжений и переносного заземления на опоре	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

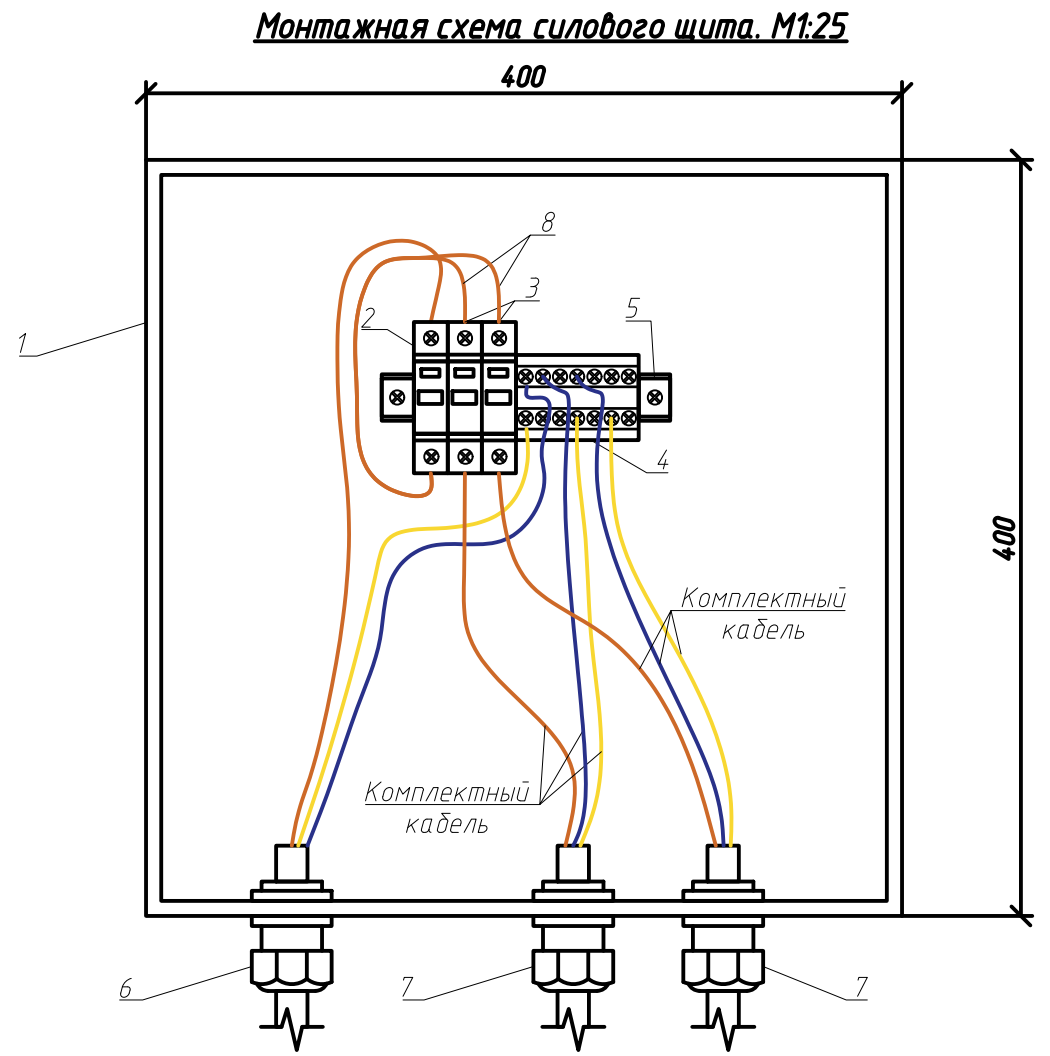
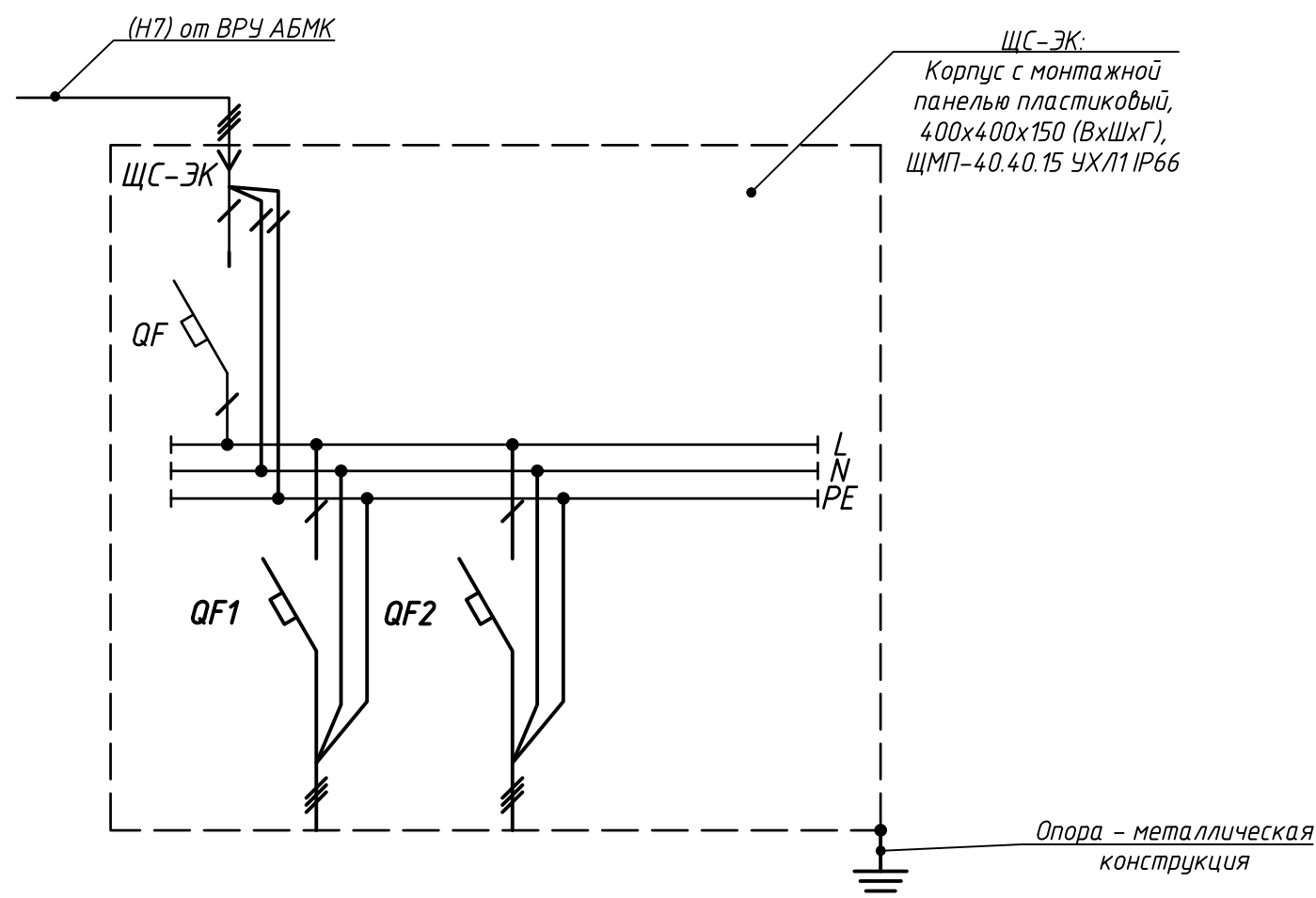


Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Щит ЩС-СУ в составе:		
1		Корпус с монтажной панелью металлический, IP66, 400х400х150 (ВхШхГ), ЩМП-40.40.15 УХЛ1 IP66	1	
2	QF	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iном=20А, ВА47-63 ЗР 20А С	1	
3	QFD 1-3	Выключатель автоматический дифференциального тока, 1P+N, 220В, Iном=16А, АД-12 1P+N 16А В	3	
4	2x7	Шина нулевая в корпусе	1	
5		DIN-рейка, длина 300 мм.	1	
6		Сальник герметичный, d=24-30мм, МГ40 IP68	1	
7		Сальник герметичный, d=7-10мм, МГ16 IP68	1	
8		Провод силовой с медной жилой в ПВХ изоляции, ПВ-1 (1х4мм²).	2	
9		Наклейка "Молния" (100х100х100 мм.)	1	

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	10	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022				
						Щит силовой ЩС-СУ. Принципиальная однолинейная схема	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

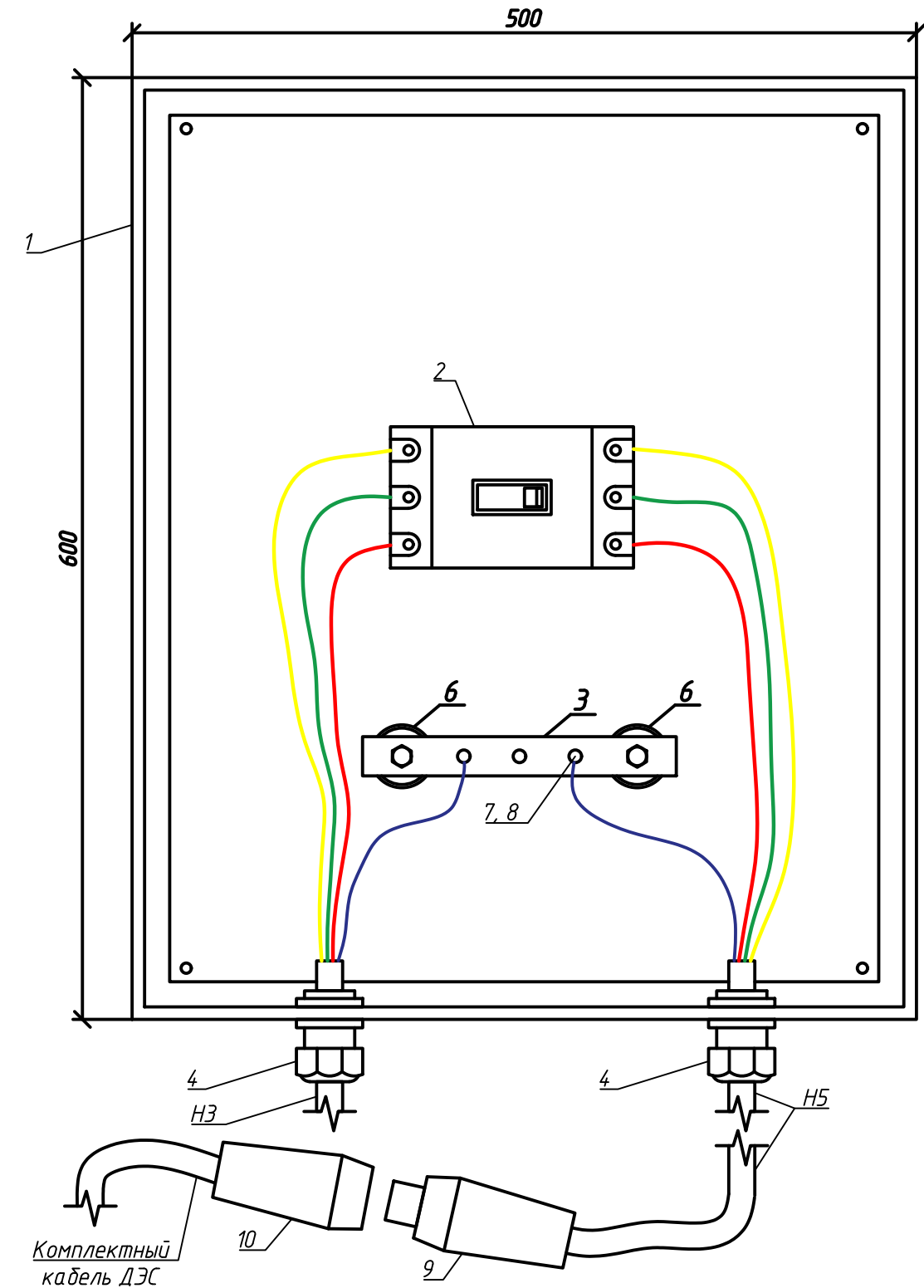
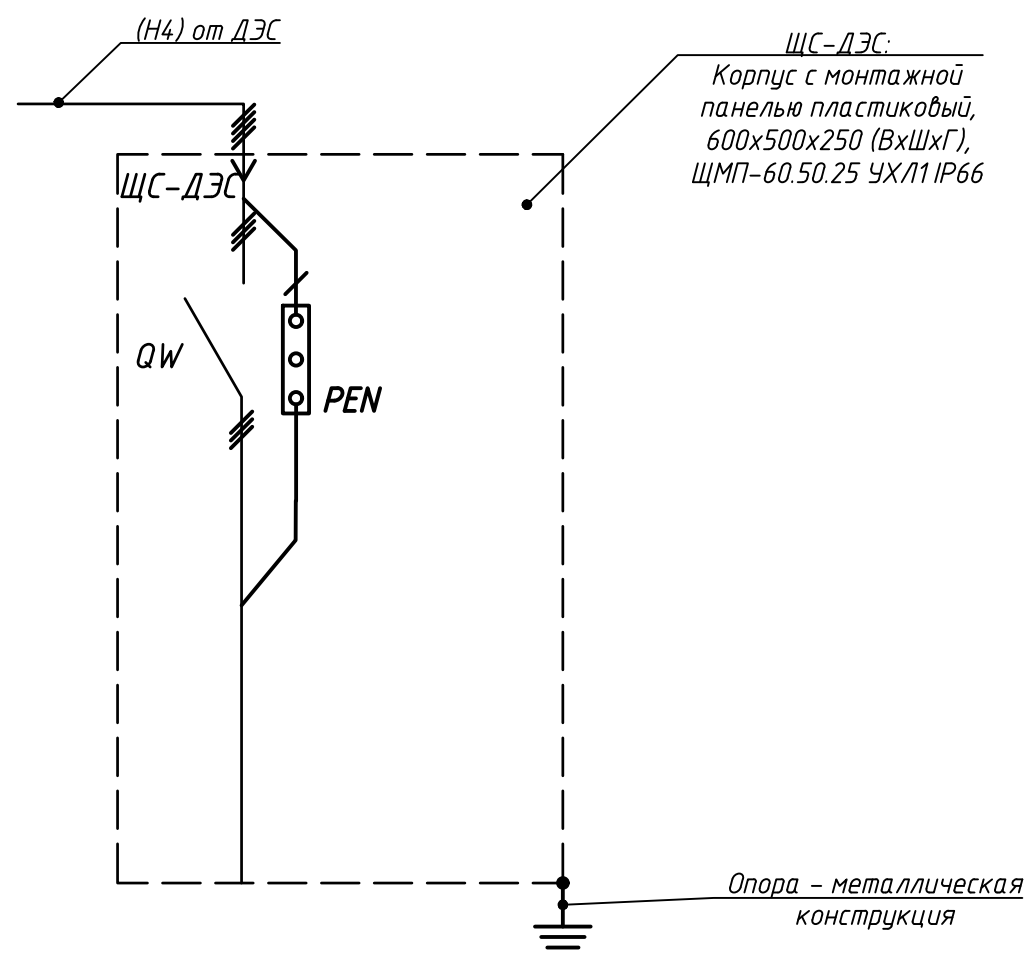
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



Согласовано	Спецификация оборудования				
	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			Щит ЩС-ЭК в составе:		
	1		Корпус с монтажной панелью металлический, IP66, 400х400х150 (ВхШхГ), ЩМП-40.40.15 УХЛ1 IP66	1	
Взам. инв. №	2	QF	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iном=25А, ВА47-63 1P 25А С	1	
	3	QF1, QF2	Выключатель автоматический, 1P, 220В, Iном=16А, ВА47-63 1P 16А В	2	
	4	2x7	Шина нулевая в корпусе	1	
	5		DIN-рейка, длина 300 мм.	1	
Подп. и дата	6		Сальник герметичный, d=18-24мм, MG32 IP68	1	
	7		Сальник герметичный, d=10-13мм, MG20 IP68	2	
	8		Провод силовой с медной жилой в ПВХ изоляции, ПВ-1 (1х2.5мм²).	1	
	9		Наклейка "Молния" (100х100х100 мм.)	1	
Инв. № подл.					

Изм.						ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
Разработал						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Проверил						Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.							П	11	
Н. контр.						Щит силовой ЩС-ЭК. Принципиальная однолинейная схема	ООО "КИЦ"		
ГИП									

ETC-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.dwg А3 (297 x 420 мм)



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Щит ЩС-ДЭС в составе:		
1		Корпус с монтажной панелью металлический, IP66, 600х500х250 (ВхШхГ), ЩМП-60.50.25 УХЛ1 IP66	1	
2	QW	Выключатель нагрузки трёхполюсный, 380В, Iном=250А, ВА04-36-300010-250А-690АС/440ДС-0М4-РЕГ	1	
3		Шина алюминиевая электротехническая АД-31Т, 15х3 мм.	1	
4		Сальник герметичный, d=30-40мм, MG50 IP68	2	
5		Наклейка "Молния" (100х100х100 мм.)	1	
6		Изолятор опорный 475А, SM-40	2	
7		Наконечник медный лужёный ТМЛ 35-8-9	1	
8		Шайба алюмомедная ШАМ 17/8,5	1	
9		Вилка эл. каб. 125А ЗР+E 400В IP67	1	
10		Розетка кабельная 125А ЗР+E 400В IP67	1	

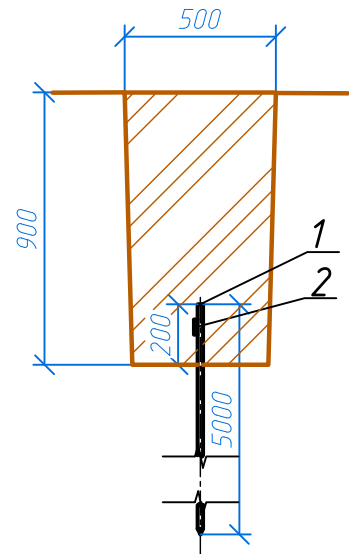
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	12	
Проверил	Людлинская				11.2022				
Нач. отд.	Людлинская				11.2022				
						Щит силовой ЩС-ДЭС. Принципиальная однолинейная схема	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
Нач. отд.	Люблинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Установка вертикальных
заземлителей

А-А (1:25)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.	Примечание
Земляные работы					
	Т-4	Траншея кафельная, шириной 500 мм, глубиной 900 мм, м	85		
Материалы					
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая оцинкованная $\varnothing 18$, l=5 м	14	10	
2	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая оцинкованная 40x5, м	85	157 кг/м	
3	ГОСТ 1709-75	Лак битумный БТ577 "Кузбасслак", кг	1		

Ведомость земляных работ

Тип траншеи	Ширина, м	Высота, м	Длина траншеи, м	Объем земляных работ, м³		Объем песка, м³	Глубина прокладки полосы, мм
				Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-2	0.3	0.9	85	22.95	22.93	-	500
Итого:				22.95	22.93		

Примечания:

- Объемы работ и материалы указаны для выполнения общего заземляющего устройства.
- Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.
- Все соединения выполнить сваркой в нахлест $h_{сш}=4$ мм.
- Наружные проводники в местах сварки заземлителей покрасить битумным лаком на 2 раза.
- Горизонтальные электроды заземления (сталь полосовая оцинкованная 40x5) уложить в земляной траншее на глубине 0,5 м.
- Вертикальные электроды заземления (сталь круглая оцинкованная $\varnothing 18$) забить на глубину 5 м.
- Категория молниезащиты здания – III согласно РД 34.21.122-87.
- В качестве молниеприемников используются металлические конструкции здания.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1

Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района
Красноярского края

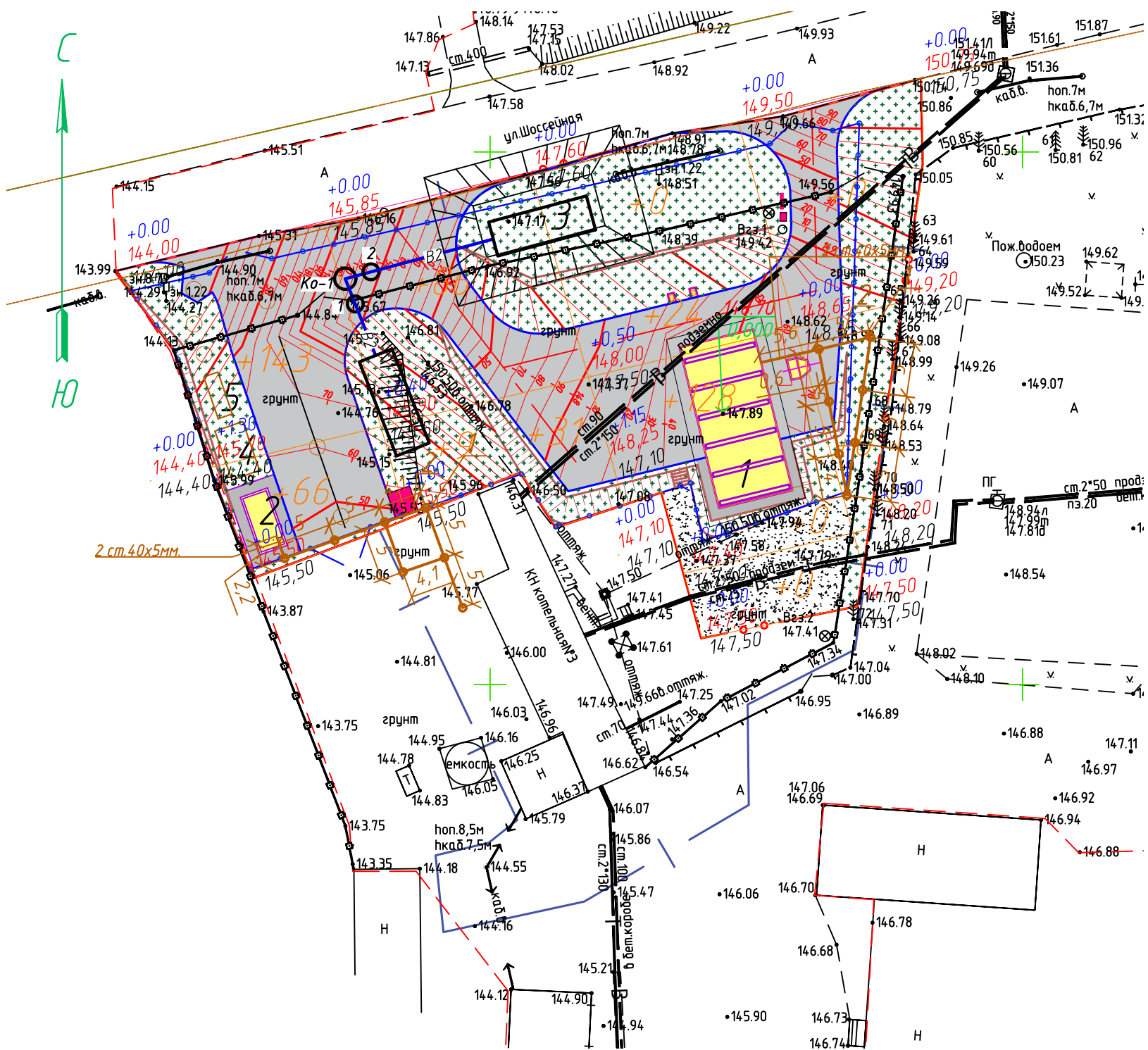
Система электроснабжения

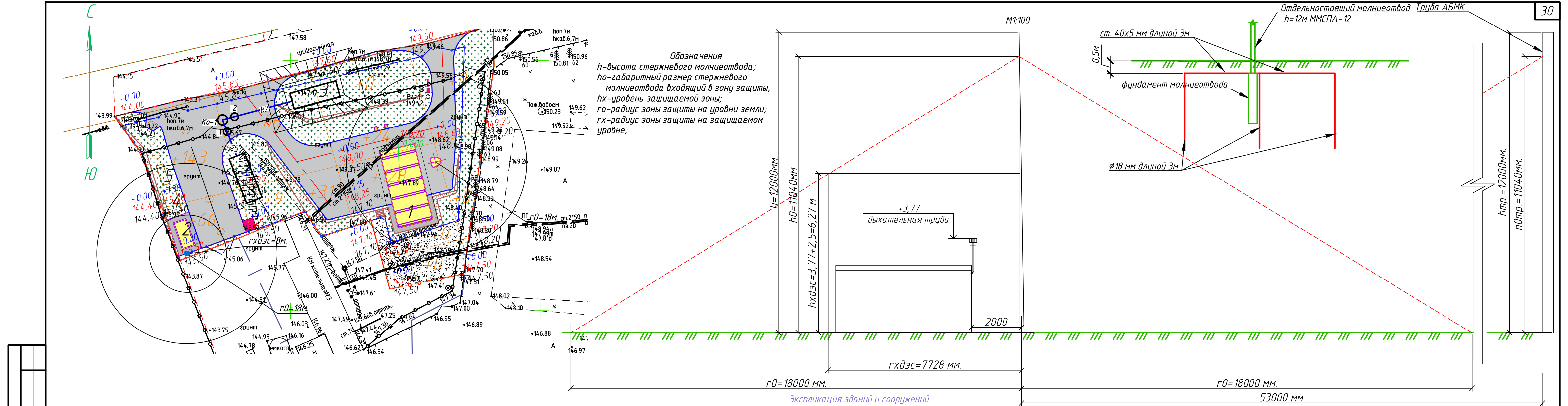
Стадия	Лист	Листов
П	13	

Заземление. План М1:500

ООО "КИЦ"

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					





Обозначения
h-высота стержневого молниеотвода;
h0-габаритный размер стержневого молниеотвода входящий в зону защиты;
hх-уровень защищаемой зоны;
r0-радиус зоны защиты на уровне земли;
rх-радиус зоны защиты на защищаемом уровне;

Расчёт зон защит молниеотвода

Исходные данные		Молниеотвод №1 Зоны защиты одиночного молниеотвода h = 12 м; hхдэс=6,3 м;			
Расчетные данные	Расчетные данные	12	6,30	4,50	результат
		формула	условные обозначения	условные обозначения	
h0	h0	0,92h	0,92*12	0,92*12	11,04
r0	r0	1,5h	1,5*12	1,5*12	18,00
гхдэс	гх	1,5(h-hх/0,92)	1,5(12-6,300/0,92)	-	7,73

Расчёт зон защит трубы АБМК

Исходные данные		Молниеотвод №2 Зоны защиты трубы АБМК h = 12 м; hх=6,3 м;			
Расчетные данные	Расчетные данные	12	6,30	4,50	результат
		формула	условные обозначения	условные обозначения	
h0	h0	0,92h	0,92*12	0,92*12	11,04
r0	r0	1,5h	1,5*12	1,5*12	18,00

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка	
2	Дизельная электрическая станция	
3	Пожарный резервуар, V= 60м3	
4	Резервуар очищенных ливневых вод, V=5м3	
5	Ливневые очистные сооружения (ЛОС)	

Ведомость земляных работ

Тип траншеи	Ширина, м	Высота, м	Длина траншеи, м	Объем земляных работ, м³		Объем песка, м³	Глубина прокладки полосы, мм
				Рытье траншеи	Обратная засыпка		
T-4	0,5	0,9	6	2,84	2,83	-	700

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.	Примечание
		<u>Земляные работы</u>			
	T-4	Траншея кафельная, шириной 500 мм, глубиной 900 мм, м	6		
		<u>Материалы</u>			
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая оцинкованная Ø18, l=3 м	3	6	
2	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая оцинкованная 5х40, м	6	1,57 кг/м	
	ГОСТ 1709-75	Лак битумный БТ577 "Кузбасслак", кг	1		

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1					
Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
На ч. отд.	Люблинская				11.2022
Н.контр. ГИП				Бослер	11.2022
				Миронова	11.2022
				Система электроснабжения	
				Стадия	Лист
				П	14
				Наружный контур заземления	
				ООО "КИЦ"	

Согласовано		12	Монтаж кабеля марки (Н6) АВБШвнг(А) LS 5х16 мм ² (см. объёмы работ лист ИОС1-3), м.	80
		13	Монтаж кабеля марки (Н7) АВБШвнг(А) LS 3х16 мм ² (см. объёмы работ лист ИОС1-3), м.	80
		14	Установка концевых муфт 5 ПКВ(Н)Тпб-1нг-LS (16-25) без наконечников (на высоте не более 1,5м.)	2
		15	Установка концевых муфт 3 ПКВ(Н)Тпб-1нг-LS (16-25) без наконечников (на высоте не более 1,5м.)	2
		16	Монтаж кабеля марки (Н5) КГ Х/Л 4х35 мм ² (см. объёмы работ лист ИОС1-3), м.	10
		17	Труба ПНД двустенная ПНД 75х6,25 мм	194
		18	Монтаж столбиков опознавательных для подземных кабельных линий электропередач	
			(с анкером, табличкой "Охранная зона" 300х400мм), СКТ 1600	2
		19	Монтаж фундамента для мачты молниеприёмника ММСПА-12	1
		20	Установка мачты молниеприёмника ММСПА-12	1
Взам. инв. №		21	Труба стальная (защита кабеля от механических повреждений) Ø60мм.	24
		22	Укладка кирпича в траншее для разделения КЛ-0,4 кВ	148
		23	<u>Земляные работы КЛ:</u>	
		-	рытьё траншей, м ³	29,20
Подп. и дата		-	обратная засыпка, м ³	21,60
		-	песок, м ³	7,53
Инв. № подл.				

	Ведомость монтажных работ (окончание)	
№	Наименование	Кол-во шт.
24	<u>Земляные работы заземление:</u>	
-	рытьё траншеи, м³	22,95
-	обратная засыпка, м³	22,93
25	<u>Земляные работы молниезащита:</u>	
-	рытьё траншеи, м³	2,84
-	обратная засыпка, м³	2,83

Ведомость пусконаладочных работ				31
№	Наименование	Кол-во шт.	Примечание	
	<u>Пусконаладочные работы:</u>			
1	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	5		
2	Испытания ВЛИ 0,4 кВ	2		
3	Испытания КЛ 0,4 кВ	5		
4	Выключатель нагрузки, трёхполюсный, 380В, Iном=250А, ВА04-36-300010-250А-690АС/440ДС-0М4-РЕГ	1	ЩУ	
5	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iрасч.=100А, ВА57-35-340010-100А-1000-690АС-УХЛ3	1		
6	Выключатель автоматический, однополюсный, 220В, Iрасч.=25А, ВА 47-63 1Р 25 С	1	ЩС-ЭК	
7	Выключатель автоматический, однополюсный, 220В, Iрасч.=16А, ВА 47-63 1Р 16 В	2		
8	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iрасч.=25А, ВА 47-63 3Р 25 С	1	ВРУ АБМК	
9	Выключатель автоматический, однополюсный, 220В, Iрасч.=32А, ВА 47-63 1Р 32 С	1		
11	Выключатель нагрузки, трёхполюсный, 380В, Iном=250А, ВА04-36-300010-250А-690АС/440ДС-0М4-РЕГ	1	ЩС-ДЭС	
12	Выключатель автоматический, трёхполюсный, 380В, Iном=20А, ВА47-63 3Р 20А С	1	ЩС-СУ	
13	Выключатель автоматический дифференциального тока, 1Р+N, 220В, Iном=16А, АД-12 1Р+N 16А В	3		
14	Измерение тока утечки ограничителей перенапряжений 0.4кВ	6		

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВР				
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022			П		1
Проверил	Людлинская				11.2022					
Нач. отд.	Людлинская				11.2022					
						Ведомость монтажных работ		ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022					
ГИП	Миронова				11.2022					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость заземляющих устройств ВЛИ 0,4 кВ												
№ п/п	Номер опоры	Тип и обозначение заземл. ус-ва	Кол-во, шт	Диаметр (сечение), мм/м/шт				Масса металла, кг	Сопротивление	Примечание		
1	№ оп. №3-6/1, оп. №3-6/2	З.407-150 ЭС1 (тип 6)	2	18	/	5	/	1	20.0	10.0	30,0м	0,4 кВ в населенной местности
				40x5	/	2	/	1	2.5	1.23		
				10	/	12	/	1	14.8	7.4		
	Опор итого:		2									
	Итого:			18	10			м				
				10	24			м				
				40x5	4			м.				

Ведомость земляных работ								
Тип траншеи	Ширина, м	Высота, м	Длина траншеи, м	Объём земляных работ, м³		Объём песка, м³	Глубина прокладки полосы, мм	Примечание
				Рытьё траншеи	Обратная засыпка			
Т-4	0.5	0.9	2	0.90	0.90	-	700	Заземление опоры
Итого:				0.90	0.90			

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.ВЗ					
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Бурков				11.2022		П		1		
Проверил	Люблинская				11.2022						
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Ведомость заземляющих устройств	ООО "КИЦ"				
Н. контр.	Бослер				11.2022						
ГИП	Миронова				11.2022						

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Ведомость опор ВЛИ-0,4кВ									33	
Позиция	Наименование	Обозначение	Материал стойки	Кол-во стоек	Ед.изм.	Кол-во опор	Масса ед., кг (опоры)	Примечания		
Шифр 21.0112. Типовой проект "Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках СВ 105 и СВ110".										
№ оп. №3-6/1, оп. №3-6/2	Угловая анкерная опора	УА23	Стойка СВ 110-5	2	шт.	2	2250	21.0112-09		
ИТОГО:					шт	2				
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.В0				
						Строительство АБМК №3 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022			П		1
Проверил	Люблинская				11.2022					
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ		ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022					
ГИП	Миронова				11.2022					
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1.dwg А3 (297 x 420 мм)										

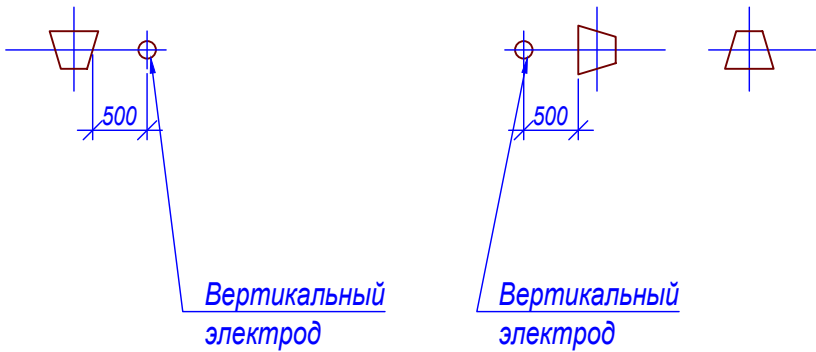
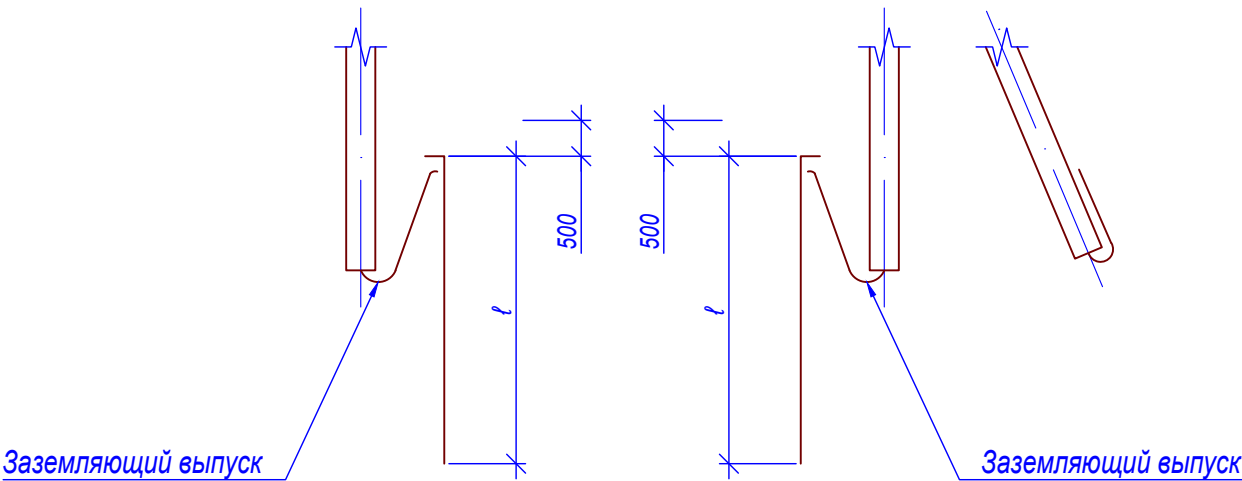
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

[illegible]

[illegible]

Одностоечные опоры

Опоры с подкосом



Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой выполнить по листу ЭС 37

Привязан: ЕТС-26.ПП21-38.П.00.03-ИОС1			
Разраб.	Бурков		11.2022
Проверил	Люблинская		11.2022
Н. контр.	Бослер		11.2022
Инв. №			

Продолжение таблицы							
Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρ_z , Ом·м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикальными электродами a , м	Расход стали $\varnothing 12$ мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства грунта, Ом
		Кол. шт.	Длина l , м		Длина, м	Масса, кг	
	Грозозащитное заземление						
3	до 55	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					30
5	св. 55 " 80	1	3		3,2	2,9	
6	" 80 " 120	1	5	—	5,2	4,6	
1	" 120 " 200	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 200 " 300	1	15	—	15,2	13,5	
2	" 300 " 400	1	20	—	20,2	18	
3	до 90	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					50
5	св. 90 " 130	1	3	—	3,2	2,9	
6	" 130 " 200	1	5	—	5,2	4,6	
1	" 200 " 300	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 300 " 400	1	15	—	15,2	13,5	
2	" 500 " 700	1	20	—	20,2	18	

				3.407-150 ЭС 01		
Н. контр.	Мурашко			Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кВ		
ГИП	Селиванов					
Нач. отд.	Гавин					
Гл. спец.	Колмаков					
Рук. гр.	Селиванова					
Ст. инж.	Родионова					
				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987		

МИНИ-КОНТЕЙНЕР
«ЭНЕРГИЯ»

ПАСПОРТ 003 ПС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Обозначение «Энергия-4,0»
Заводской номер Р460
Дата изготовления 16.04.2010 г.
Предприятие-изготовитель ЗАО «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис»

656904, Россия, Алтайский край,
г.Барнаул, с.Лебяжье, Полевая-58В
тел./факс (3852) 67-28-28, 67-04-05

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Величина параметра
1. Климатическое исполнение МК по ГОСТ 15150	ХЛ
2. Категория взрывопожарной и пожарной безопасности	В4
3. Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	3660 1670 2300

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Кол.	Примечание
1	Мини-контейнер «Энергия»	1	
2	Кабельный ввод	1	В изделии
3	Люк притока воздуха 600х600	1	В изделии
4	Люк выброса воздуха 800х800	1	В изделии
5	Дверь входная с замком	1	В изделии
6	Паспорт 003 ПС	1	

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Мини-контейнер МК «Энергия-4,0» №Р460 соответствует технической документации и признан годной для эксплуатации.

Дата изготовления 16.04.2010 г.

Подпись лиц, ответственных
за приемку

М.П.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Изготовитель гарантирует качественную эксплуатацию МК «Энергия-4,0» при соблюдении условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.
2. Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя
Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода МК «Энергия-4,0» в эксплуатацию.
3. Гарантии предприятия-изготовителя заканчиваются по истечении любого из указанных сроков гарантии.

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭД100-Т400-1РН

ПАСПОРТ 002 ПС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Обозначение *ЭД100-Т400-1РН*
Номер ЭД *Р 05.506*
Дата изготовления *14.05.2010 г.*
Изготовитель *ЗАО «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис»*

*656904, Россия, Алтайский край,
г. Барнаул, с.Лебяжье, Полевая-58В
тел./факс (3852) 67-28-28, 67-04-05*

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Величина параметра
1. Номинальная мощность ЭД, кВа	<i>110</i>
2. Род тока	<i>переменный, трехфазный</i>
3. Напряжение, В	<i>400</i>
4. Частота тока, Гц	<i>50</i>
5. Часовой расход топлива, л/ч, не более	<i>22,8</i>
6. Климатическое исполнение ЭД по ГОСТ 15150	<i>ХЛ</i>
7. Категория взрывопожарной и пожарной безопасности ЭД по РД 34.03.350-98	<i>В1</i>
8 Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	<i>6822 2390 3865</i>
9 Масса, кг не более	<i>7600</i>
Примечание. Остальные параметры в соответствии с РЭ на GER110	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ЭД100-Т400-1РН	Электростанция дизельная	1
		В том числе:	
2	МК «Энергия-4,0»	Мини-контейнер	1
3		Жалюзи окна выброса воздуха	1
4		Жалюзи окна притока воздуха	1
5		Кабельный ввод	1
6	8866	Шасси прицепа № Х8988660СА0ЕG0013	1
7	GER110	Дизель-генератор GER 110 №OLY00000AE4B01517	1
		В том числе:	
8	ОУ-3	Огнетушитель углекислотный	2
9	-	Коврик диэлектрический 0,5х0,5 м	1
10	-	Стержневой заземлитель многоразового использования с приспособлениями для погружения и извлечения из грунта	1 комп.
11	-	Ручной топливозакачивающий насос	1
12	DCP 1205	Зарядное устройство	1
13	ЭД100-Т400-1РН ЭД	Комплект эксплуатационных документов	1

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ЭД100-Т400-1РН № P 05.506 соответствует технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления 14.05.2010г.

Подпись лиц, ответственных
за приемку

М.П.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- Изготовитель гарантирует качественную эксплуатацию ЭД100-Т400-1РН при соблюдении условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных для GER110 и эксплуатационной документацией на ЭД100-Т400-1РН и ее комплектующие.
24 (Двадцать четыре) месяца при условии наработки не более 500 моточасов в год с даты подписания акта о готовности к пуску/вводу в эксплуатацию.
В случае наработки более 500 моточасов в год, гарантийный срок составит 12 (двенадцать) месяцев.



**ЗАО «Машиностроительный завод
ЭнергоТехСервис» г. Барнаул**

**ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ДИЗЕЛЬНАЯ
ЭД100-Т400-1РН**

Руководство по эксплуатации

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Техническое описание	4
1. Назначение	4
2. Основные параметры и размеры	4
3. Устройство и состав	5
3.1. Схема топливной системы	7
3.2. Электрооборудование	8
3.3. Система выпуска	8
4. Управление	8
Инструкция по эксплуатации	8
5. Указания мер безопасности	8
6. Техническое обслуживание	9
7. Правила хранения и консервации	10
8. Краткий порядок предъявления рекламаций	10
9. Комплектность	10
Приложение: 1. Схема электрическая соединений ЭД100-Т400-1РН	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения и эксплуатации электростанции дизельной ЭД100-Т400-1РН (далее - ЭД).

При изучении и эксплуатации электростанции следует дополнительно пользоваться эксплуатационной документацией, входящей в комплект документов ЭД.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

ЭД100-Т400-1РН – электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВа, трехфазного переменного тока, напряжением 400В, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в блок контейнере типа МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866. Она представляет собой автономную передвижную дизель-электрическую установку, предназначенную в качестве основного источника электроэнергии для питания потребителей переменным трехфазным током частотой 50Гц, при линейном напряжении 400В, имеющих силовую и осветительную нагрузку.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Основные параметры и размеры приведены в табл. 1

Табл. 1

№№ п/п	Наименование	Параметры
1	Номинальная мощность, кВа	110
2	Род тока	Переменный, трехфазный
3	Частота тока, Гц	50
4	Номинальное напряжение, В	400
5	Номинальный ток (при $\cos\varphi=0,8$), А	160
6	Расход топлива на номинальной мощности, л/ч, не более	22,8
7	Расход масла на угар на номинальной мощности, кг/ч, не более	-
8	Температура наружного воздуха, °С	от - 50 до +40
9	Вид климатического исполнения станции	ХЛ
10	Габаритные размеры , мм: длина ширина высота	6822 2390 3865
11	Масса «сухая», кг, не более	7600

Примечание. Остальные параметры и размеры приведены в руководствах по эксплуатации агрегата.

3. УСТРОЙСТВО И СОСТАВ

ЭД100-Т400-1РН – электростанция, дизельная автоматизированная, мощностью 110 кВт, 1-ой степени автоматизации, с радиаторным охлаждением, размещенная в мини-контейнере МК «Энергия-4,0» и установленная на прицеп 8866.

В состав электростанции входят:

- мини-контейнер МК «Энергия -4,0»;
- дизель-генератор GEP110;
- автомобильный прицеп 8866;
- система выхлопа;
- топливная сборка;
- система управления;
- дополнительное оборудование.

Электростанция размещена в мини-контейнере. МК установлен на прицеп.

Пол МК покрыт рифленым листом из стали.

В МК имеются «плавающие» гайки для крепления ДГ, зафиксированные в основании каркаса МК.

Жалюзи люков открываются и закрываются вручную с помощью электроприводов и выключателей. При останове ДГУ и отсутствии напряжения 230В, жалюзи закрываются с помощью электроприводов (возвратной пружиной).

Рабочее освещение МК осуществляется от сети напряжением переменного тока 220 В, 50 Гц. Резервное освещение от аккумуляторных батарей напряжением 12 В.

В БК имеется плафоны 100Вт для рабочего освещения и плафоны 60 Вт – для резервного. Выключатели расположены рядом с дверью.

3.1. Топливная система

Схема топливной системы ДЭС показана на рис. 1

Топливный бак встроенный в раму подключен к топливной системе ДГ. Ручной топливозакачивающий насос установлен на ДГ.

3.2. Электрооборудование

На левой торцевой стене МК установлен щиток распределительный. В нижней части каркаса установлен кабельный ввод, проложены кабели силовые. Зарядное устройство установлено внутри панели управления PW-1 GEP110.

3.3 Система выпуска

К выхлопному окну ТКР дизеля подсоединено колено, к которому подведен через компенсатор выхлопной глушитель.

4. УПРАВЛЕНИЕ

Управление ЭД и ее системами производится при помощи:

- панели управления ДГ;

В процессе эксплуатации ЭД может находиться в режиме пуска, работы и останова.

Порядок работы ДЭУ - смотрите руководство по эксплуатации ДГ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации ЭД должны обеспечиваться следующие требования:

- электробезопасность в соответствии с ГОСТ 23274;
- установленное электрооборудование, должно удовлетворять требованиям «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», утвержденных Госэнергонадзором, а также требованиям безопасности, установленным эксплуатационной документацией на оборудование;
- все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под опасным напряжением вследствие повреждения изоляции, должны иметь электрическое соединение с корпусом;
- работа электростанции предусматривается с изолированной нейтралью.
- перед запуском электростанции дежурный персонал установить рабочее заземление. В качестве рабочего заземления защиты в первую очередь должен использоваться табельный заземлитель электростанции;
- заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПЭУ и СНИП 3.05.06-85;
- подключение ЭД к питающей электрической сети следует производить согласно ПУЭ; при работе с электрооборудованием следует дополнительно руководствоваться указаниями ГОСТ 12.1019-79, ГОСТ 12.3.019-80, СНИП-Ш-4-80 гл. 13 и 14, а также требованиями, изложенными в руководствах по эксплуатации комплектующих изделий, входящих в ДЭС;
- пожаробезопасность контейнера должна обеспечиваться согласно требованиям СНИП 2.09.02-85 для производственных зданий, взрывопожарная и пожарная безопасность - в соответствии с требованиями РД34.03.350-98.
-

6.Заземление дизельных электростанций ЭД. Техническое описание.

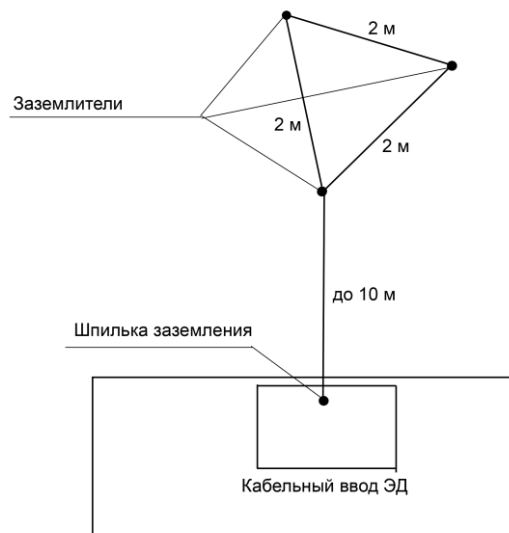
1. Для обеспечения безопасной эксплуатации ЭД, а также для обеспечения функционирования ПКИ, к «корпусу» ЭД необходимо подключить защитное заземление (далее заземление) в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». «Корпус» ЭД электрически связан со шпилькой заземления на кабельном вводе ЭД, которая служит для подключения заземления.
2. В комплект заземления, который поставляется по отдельному заказу покупателя, входит заземляющее устройство. Стержни заземления (далее заземлители), входящие в состав заземляющего устройства, могут обеспечить необходимое значение сопротивления растеканию тока (не более 10 Ом) только при установке их в почвах с низким удельным сопротивлением (торф, глина, мокрый прибрежный морской или речной песок).
3. При выполнении заземляющих устройств в почвах с высоким удельным сопротивлением (песок, супесь, сухой торфяник) следует производить искусственную обработку почвы путём полива почвы, соприкасающейся с заземлителями, раствором поваренной соли (4...5) стаканов соли на ведро воды через каждые (4...5) суток. Поливку рекомендуется производить и в других случаях для достижения необходимого значения сопротивления заземления.
4. При установке заземления в зимнее время, а также в условиях вечной мерзлоты или на каменистых почвах допускается:
 - забивать заземлители в непромерзающие водоёмы, в талые зоны;

- использовать артезианские скважины;
- размещать заземление на удалении не более 100 м от ЭД в местах с более низким удельным сопротивлением почв, в этом случае должно быть организовано наблюдение за целостностью заземляющего проводника.

Для заземления нескольких ЭД, работающих вблизи друг от друга, рекомендуется использовать одно общее заземление.

5. Установка заземления

Схема устройства заземления приведена на рисунке.



Установку заземлителей производить с помощью приспособления для забивания заземлителей в грунт. Приспособление входит в комплект заземления (рис.2). Разъёмными частями замок 3 накладывается на ребристую поверхность заземлителя 1 и фиксируется болтовым соединением.

Порядок установки заземления:

- воткнуть заземлители в грунт;
- зафиксировать замок на заземлителе на расстоянии (500...700) мм от верхнего конца заземлителя;
- поверх замка на заземлитель надеть молот 2 для забивания заземлителей и ударами молота по замку забить заземлитель в грунт так, чтобы из земли выступал конец заземлителя длиной 600 мм, по мере забивки заземлителя переставлять замок;
- соединить проводами 4 (три провода длиной по 2 м и один провод длиной 10 м) заземлители при помощи болтов 5 в замкнутый контур с отводом от него провода длиной 10м;
- соединить контур заземления со шпилькой заземления, расположенной на кабельном вводе ЭД проводом заземления длиной 10м.

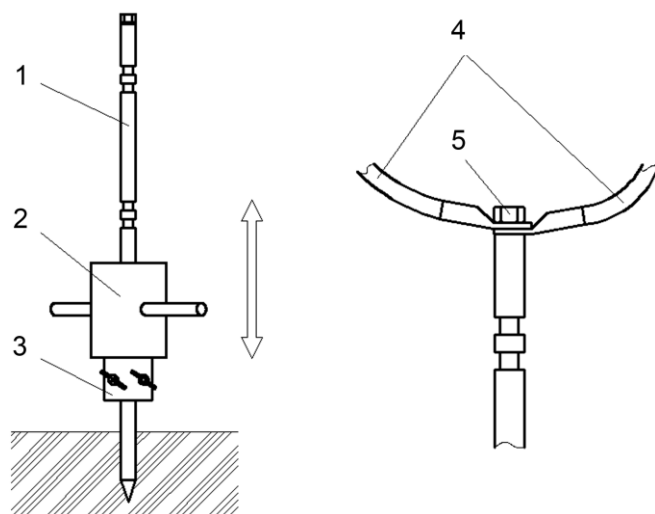


Рис 2. Приспособление для забивки стержней заземления

1. Стержень заземлителя
2. Молот
3. Замок
4. Провод $S=25\text{мм}^2$
5. Болт M10

6. Сопротивление между «корпусом» ЭД и контуром заземления должно быть не более 4 Ом. Сопротивление заземления растеканию тока измерить при помощи прибора М416, оно должно быть не более 10 Ом.

Периодичность измерения указанных параметров заземления - семь дней. Значения измеренных параметров внести в раздел 10 «Формуляра».

7. При отсутствии комплекта заземления в качестве заземлителей могут использоваться стальные стержни диаметром не менее 15 мм или трубы диаметром (40...50) мм и длиной (1,5...2) м. При монтаже ЭД в населённом пункте или промышленной зоне рекомендуется использовать естественные заземлители. В качестве естественных заземлителей могут применяться:

- подземные коммуникации из металлических труб систем водоснабжения или канализации;
 - металлические каркасы зданий и сооружений, имеющих хороший контакт с грунтом.
- Не допускается использовать в качестве заземлителей трубопроводы горючих или взрывчатых газов и жидкостей.

7. ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ К МАРШУ

При подготовке электростанции к маршу необходимо:

- после прекращения работы электростанции и отключения внешней сети – отсоединить все кабели от блоков выводов электростанции;
- отсоединить кабель заземления от шпилек заземления;
- уложить кабель в блок-контейнер;
- выбить штыри заземления из земли, очистить от грязи и уложить в ящик ЗИП;
- надёжно закрепить весь переносной инвентарь, закрепить его «по походному»;
- закрыть все жалюзи;
- закрыть и запереть входную дверь и крышку кабельного ввода;
- демонтировать площадку для входа и уложить в БК.

8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МАРША

На марше электростанция транспортируется штатным автотягачем.

Наибольшая скорость движения по асфальтированному шоссе 30км/час, по мокрому шоссе, грязи, укатанной снежной дороге, в гололед, а также по разбитым грунтовым дорогам, бездорожью скорость должна быть ограничена до пределов, обеспечивающих безопасность движения.

При остановке на подъеме или спуске необходимо затормозить прицеп стояночным тормозом, а на крутых подъемах или спусках под колеса класть противооткатные упоры.

Во время марша необходимо внимательно следить за состоянием подшипников ступиц колес, не допуская повышенного нагрева ступиц, и за температурой нагрева тормозных барабанов.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО)

Техническое обслуживание ЭД следует совмещать с техническим обслуживанием дизель-электрической установки (ДГ).

Перечень операций технического обслуживания ЭД дано в табл. 2.

Табл. 2

Операции технического обслуживания	Технические требования	Рекомендуемая периодичность
1. Очистить ЭД от грязи, пыли и снега	1. Она должна быть чистой.	1. Один раз в месяц
2. Осмотреть ЭД, оборудование, электрооборудование, крепежные изделия, проверить отсутствие внешних повреждений, наличие пломб	2. ЭД, оборудование, электрооборудование, не должны иметь повреждений, крепления не должны иметь ослаблений.	2. Один раз в месяц
3. Проверить работоспособность входной двери	3. Дверь должна свободно открываться, закрываться и запираться на запор	3. Один раз в месяц
4. Проверить работоспособность жалюзи приточных люков ЭД	4. Жалюзи должны свободно открываться и закрываться.	4. В сроки проверки ДЭУ пуском
5. Осмотреть лакокрасочное покрытие МК. Обнаруженные повреждения зачистить и подкрасить	5. На окрашенных поверхностях не должно быть повреждений и коррозии	5. При подготовке к осенне-зимнему сезону
6. Проверить системы прицепа	6. Согласно РЭ на прицеп	6. При подготовке к осенне-зимнему сезону

Техническое обслуживание ДГ производить в соответствии с прилагаемым к ДГ руководством по эксплуатации

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ

7. 1. ЭД допускается хранить в законсервированном виде вне помещения или под навесом при температуре воздуха от минус 60 °С до плюс 40°С и нерегламентированной относительной влажности. Они должны храниться на ровной площадке или на подставках из твердых материалов.
7. 2. Консервация :
- перед консервацией очистить ЭД снаружи, произвести уборку и чистку оборудования внутри;
 - закрепить съемные составные части и принадлежности;
 - нанести на неокрашенные поверхности консервационную смазку;
 - резиновые детали припудрить тальком;
 - закрыть все люки и входную дверь.
- 7.3. Расконсервация :
- снять консервационную смазку с оборудования и принадлежностей при помощи обтирочного материала, смоченного в нефрасе или керосине;
 - установить в шкаф аккумуляторные батареи и подсоединить к ним электропровода;
 - перевести оборудование в рабочее положение;
- 7.4 Правила консервации и расконсервации ДГ изложены в прилагаемом к ДГ руководстве по эксплуатации.

11. КРАТКИЙ ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

В случае обнаружения в период действия гарантийных обязательств неисправностей и (или) некомплектности ДГ или ЭД, получатель предъявляет поставщику рекламацию в соответствии с действующими положениями. В случае отсутствия действующих положений, не позднее 24 часов с момента обнаружения неисправностей, получатель направляет поставщику уведомление о вызове представителя для составления двустороннего рекламационного акта и принятия мер по восстановлению. В уведомлении сообщаются следующие сведения:

1. Обозначение ДГ или ЭД и его полный номер, как они указаны в паспорте ДГ или ЭД, количество наработанных часов.
2. Характер неисправности и обязательства его обнаружения.
3. Предполагаемый перечень узлов и деталей, подлежащих к замене.
4. Наименование организаций, подробный почтовый и железнодорожный адрес получателя.

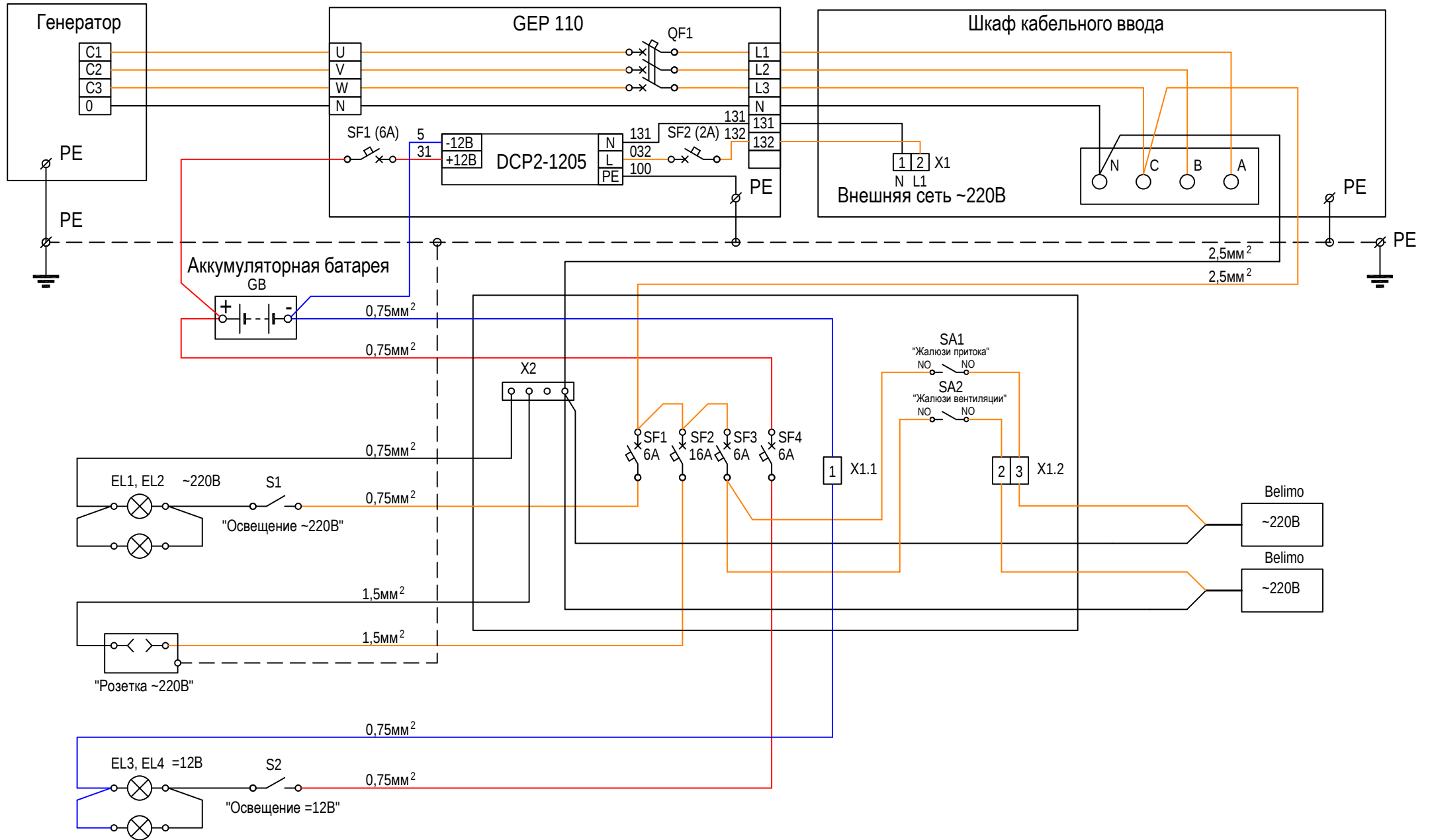
При получении уведомления поставщик сообщает о выезде представителя или согласии на составление одностороннего акта. Представитель поставщика обязан явиться не позднее 10-и дневного срока после получения уведомления, не считая времени, необходимого для проезда.

До получения ответа или прибытия представителя ДГ или ЭД и его сборочные единицы не подлежат разборке, разъединению с приводимым агрегатом, снятию с рамы. Не допускается также разборка обслуживающих ДГ или ЭД систем, слив и добавление в системы рабочих жидкостей.

Отдельные неисправные детали: приборы, агрегаты и узлы, если их неисправность не привела к порче изделия в целом, при возможности замены их годными из запасов получателя снимают с изделия до возвращения поставщику упаковывают, пломбируют и содержат в условиях, предохраняющих их от дальнейшей порчи.

№	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ЭД100-Т400-1РН	Электростанция дизельная	1
		В том числе:	
2	МК «Энергия-4,0»	Мини-контейнер	1
3		Жалюзи окна выброса воздуха	1
4		Жалюзи окна притока воздуха	2
5		Кабельный ввод	1
6	8866	Шасси прицепа	1
7	GER110	Дизель-генератор GER110:	1
		Дополнительное оборудование:	
8	ОУ-3	Огнетушитель углекислотный	2
9	-	Коврик диэлектрический 0,5х0,5 м	1
10		Стержневой заземлитель многоразового	1
		использования с приспособлениями для	
		погружения и извлечения из грунта	1 комп.
11		Ручной топливозакачивающий насос	1
12	DCP 1205	Зарядное устройство	1
13	ЭД100-Т400-1РН ЭД	Комплект эксплуатационных документов	1

Схема электрическая соединений ЭД100-Т400-1РН



Engine	Olympian Model	Frequency (Hz)
Single Phase		
403D-15G	GEP11SP4	50/60
404D-22G1	GEP14SP4	50/60
404D-22G1	GEP16SP4	50/60
1103C-33G2 / 3	GEP26SP2	50
1103C-33TG2 / 3	GEP35SP2	50
1104C-44TG2/3	GEP44SP2	50
1104C-44TG2 / 3	GEP50SP2	50
1104C-44TAG1	GEP64SP2	50
1104C-44TAG2	GEP80SP2	50
Three Phase		
403D-15G	GEP13.5-4	50/60
404D-22G1	GEP18-4	50/60
404D-22G1	GEP22-4	50/60
1103C-33G2/3	GEP30-2	50
1103C-33G2 / 3	GEP33-2	50
1103C-33TG2/3	GEP44-2	50
1103C-33TG2 / 3	GEP50-2	50
1104C-44TG2/3	GEP55-2	50
1104C-44TG2 / 3	GEP65-2	50
1104C-E44TAG1	GEP88-2	50
1104C-E44TAG2	GEP110-2	50/60
1106C-E66TAG2	GEP150-2	50
1106C-E66TAG3	GEP165-2	50
1106C-E66TAG4	GEP200-2	50/60
1306C-E87TAG4	GEH220-2	50/60
1306C-E87TAG4	GEH250-2	50/60
1306C-E87TAG6	GEH275-2	50
2306C-E14TAG2	GEP400-2	50
2306C-E14TAG3	GEP450-2	50
2506C-E15TAG1	GEP500-2	50
2506C-E15TAG1	GEP550-2	50

Model GEP13.5-2 & GEP11SP2
 Engine 403D-15G
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB									Average Sound Pressure Levels at 7m dB									Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
14	11	100.0	82.4	80.4	79.5	76.3	76.4	75.6	75.6	74.5	74.6	72.4	70.4	69.5	66.3	66.4	65.6	65.6	64.5	64.6	66.4	64.4	63.5	60.3	60.4	59.6	59.6	58.5	58.6
	10	90.0	81.6	79.6	77.1	76.8	75.6	75.5	75.2	73.1	72.4	71.6	69.6	67.1	66.8	65.6	65.5	65.2	63.1	62.4	65.6	63.6	61.1	60.8	59.6	59.5	59.2	57.1	56.4
	9	80.0	81.0	78.8	75.2	77.1	74.9	75.3	74.7	71.8	70.5	71.0	68.8	65.2	67.1	64.9	65.3	64.7	61.8	60.5	65.0	62.8	59.2	61.1	58.9	59.3	58.7	55.8	54.5
	8	70.0	80.4	78.1	73.7	77.3	74.3	75.2	74.4	70.8	68.8	70.4	68.1	63.7	67.3	64.3	65.2	64.4	60.8	58.8	64.4	62.1	57.7	61.3	58.3	59.2	58.4	54.8	52.8
	7	60.0	80.0	77.5	72.6	77.3	73.8	75.1	74.2	69.9	67.3	70.0	67.5	62.6	67.3	63.8	65.1	64.2	59.9	57.3	64.0	61.5	56.6	61.3	57.8	59.1	58.2	53.9	51.3
	6	50.0	79.7	76.9	71.9	77.1	73.3	75.0	74.0	69.2	66.0	69.7	66.9	61.9	67.1	63.3	65.0	64.0	59.2	56.0	63.7	60.9	55.9	61.1	57.3	59.0	58.0	53.2	50.0
	4	40.0	79.5	76.5	71.6	76.8	73.0	75.0	74.0	68.7	65.1	69.5	66.5	61.6	66.8	63.0	65.0	64.0	58.7	55.1	63.5	60.5	55.6	60.8	57.0	59.0	58.0	52.7	49.1
	3	30.0	79.4	76.1	71.8	76.3	72.7	74.9	74.0	68.4	64.3	69.4	66.1	61.8	66.3	62.7	64.9	64.0	58.4	54.3	63.4	60.1	55.8	60.3	56.7	58.9	58.0	52.4	48.3
	2	20.0	79.4	75.8	72.3	75.6	72.6	74.9	74.1	68.3	63.8	69.4	65.8	62.3	65.6	62.6	64.9	64.1	58.3	53.8	63.4	59.8	56.3	59.6	56.6	58.9	58.1	52.3	47.8
1	10.0	79.5	75.6	73.3	74.8	72.5	75.0	74.2	68.4	63.5	69.5	65.6	63.3	64.8	62.5	65.0	64.2	58.4	53.5	63.5	59.6	57.3	58.8	56.5	59.0	58.2	52.4	47.5	

Model GEP13.5-2 & GEP11SP2
 Engine 403D-15G
 Frequency 60Hz
 Enclosure Open

Enclosure Open												Enclosure Closed								Enclosure Closed									
16	13	100.0	84.3	85.8	79.0	79.1	77.1	80.4	78.2	73.8	69.0	74.3	75.8	69.0	69.1	67.1	70.4	68.2	63.8	59.0	68.3	69.8	63.0	63.1	61.1	64.4	62.2	57.8	53.0
	12	90.0	83.9	85.3	78.3	78.8	76.9	80.1	77.7	72.9	68.4	73.9	75.3	68.3	68.8	66.9	70.1	67.7	62.9	58.4	67.9	69.3	62.3	62.8	60.9	64.1	61.7	56.9	52.4
	10	80.0	83.6	84.9	77.7	78.6	76.8	79.9	77.4	72.1	67.9	73.6	74.9	67.7	68.6	66.8	69.9	67.4	62.1	57.9	67.6	68.9	61.7	62.6	60.8	63.9	61.4	56.1	51.9
	9	70.0	83.3	84.6	77.3	78.4	76.7	79.7	77.0	71.4	67.5	73.3	74.6	67.3	68.4	66.7	69.7	67.0	61.4	57.5	67.3	68.6	61.3	62.4	60.7	63.7	61.0	55.4	51.5
	8	60.0	83.1	84.5	76.9	78.2	76.7	79.5	76.8	70.9	67.1	73.1	74.5	66.9	68.2	66.7	69.5	66.8	60.9	57.1	67.1	68.5	60.9	62.2	60.7	63.5	60.8	54.9	51.1
	7	50.0	83.0	84.4	76.6	78.1	76.6	79.4	76.7	70.5	66.8	73.0	74.4	66.6	68.1	66.6	69.4	66.7	60.5	56.8	67.0	68.4	60.6	62.1	60.6	63.4	60.7	54.5	50.8
	5	40.0	82.9	84.5	76.5	78.0	76.7	79.3	76.6	70.3	66.5	72.9	74.5	66.5	68.0	66.7	69.3	66.6	60.3	56.5	66.9	68.5	60.5	62.0	60.7	63.3	60.6	54.3	50.5
	4	30.0	82.9	84.7	76.4	77.9	76.7	79.2	76.6	70.2	66.3	72.9	74.7	66.4	67.9	66.7	69.2	66.6	60.2	56.3	66.9	68.7	60.4	61.9	60.7	63.2	60.6	54.2	50.3
	3	20.0	82.9	84.9	76.5	77.8	76.8	79.2	76.7	70.2	66.2	72.9	74.9	66.5	67.8	66.8	69.2	66.7	60.2	56.2	66.9	68.9	60.5	61.8	60.8	63.2	60.7	54.2	50.2
	1	10.0	83.0	85.3	76.7	77.8	77.0	79.2	76.9	70.4	66.1	73.0	75.3	66.7	67.8	67.0	69.2	66.9	60.4	56.1	67.0	69.3	60.7	61.8	61.0	63.2	60.9	54.4	50.1

Model GEP22-2
Engine 404D-22G1
Frequency 50Hz
Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB									Average Sound Pressure Levels at 7m dB									Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
22	18	100.0	82.6	96.4	80.9	77.1	76.1	78.0	75.5	72.4	70.6	72.6	86.4	70.9	67.1	66.1	68.0	65.5	62.4	60.6	66.6	80.4	64.9	61.1	60.1	62.0	59.5	56.4	54.6
	16	90.0	82.3	96.1	80.4	77.2	75.8	78.0	75.1	71.6	68.7	72.3	86.1	70.4	67.2	65.8	68.0	65.1	61.6	58.7	66.3	80.1	64.4	61.2	59.8	62.0	59.1	55.6	52.7
	14	80.0	82.0	95.8	80.0	77.3	75.6	78.0	74.8	70.8	67.0	72.0	85.8	70.0	67.3	65.6	68.0	64.8	60.8	57.0	66.0	79.8	64.0	61.3	59.6	62.0	58.8	54.8	51.0
	12	70.0	81.8	95.6	79.8	77.4	75.3	78.0	74.5	70.2	65.6	71.8	85.6	69.8	67.4	65.3	68.0	64.5	60.2	55.6	65.8	79.6	63.8	61.4	59.3	62.0	58.5	54.2	49.6
	11	60.0	81.6	95.3	79.6	77.5	75.0	78.0	74.3	69.7	64.3	71.6	85.3	69.6	67.5	65.0	68.0	64.3	59.7	54.3	65.6	79.3	63.6	61.5	59.0	62.0	58.3	53.7	48.3
	9	50.0	81.4	95.0	79.6	77.7	74.7	77.8	74.1	69.3	63.2	71.4	85.0	69.6	67.7	64.7	67.8	64.1	59.3	53.2	65.4	79.0	63.6	61.7	58.7	61.8	58.1	53.3	47.2
	7	40.0	81.2	94.8	79.7	77.9	74.4	77.7	73.9	69.1	62.3	71.2	84.8	69.7	67.9	64.4	67.7	63.9	59.1	52.3	65.2	78.8	63.7	61.9	58.4	61.7	57.9	53.1	46.3
	5	30.0	81.1	94.6	79.9	78.1	74.0	77.5	73.8	68.9	61.7	71.1	84.6	69.9	68.1	64.0	67.5	63.8	58.9	51.7	65.1	78.6	63.9	62.1	58.0	61.5	57.8	52.9	45.7
	4	20.0	80.9	94.4	80.2	78.3	73.7	77.2	73.8	68.8	61.2	70.9	84.4	70.2	68.3	63.7	67.2	63.8	58.8	51.2	64.9	78.4	64.2	62.3	57.7	61.2	57.8	52.8	45.2
	2	10.0	80.8	94.2	80.6	78.5	73.3	77.0	73.8	68.9	60.9	70.8	84.2	70.6	68.5	63.3	67.0	63.8	58.9	50.9	64.8	78.2	64.6	62.5	57.3	61.0	57.8	52.9	44.9

Model GEP18-2
Engine 404D-22G1
Frequency 50Hz
Enclosure Open

18	14	100.0	82.1	95.9	80.1	77.3	75.6	78.0	74.8	71.0	67.3	72.1	85.9	70.1	67.3	65.6	68.0	64.8	61.0	57.3	66.1	79.9	64.1	61.3	59.6	62.0	58.8	55.0	51.3
	13	90.0	81.9	95.7	79.9	77.4	75.4	78.0	74.6	70.4	66.1	71.9	85.7	69.9	67.4	65.4	68.0	64.6	60.4	56.1	65.9	79.7	63.9	61.4	59.4	62.0	58.6	54.4	50.1
	12	80.0	81.7	95.4	79.7	77.5	75.2	78.0	74.4	70.0	64.9	71.7	85.4	69.7	67.5	65.2	68.0	64.4	60.0	54.9	65.7	79.4	63.7	61.5	59.2	62.0	58.4	54.0	48.9
	10	70.0	81.5	95.2	79.6	77.6	74.9	77.9	74.2	69.6	64.0	71.5	85.2	69.6	67.6	64.9	67.9	64.2	59.6	54.0	65.5	79.2	63.6	61.6	58.9	61.9	58.2	53.6	48.0
	9	60.0	81.4	95.0	79.6	77.7	74.7	77.8	74.0	69.3	63.1	71.4	85.0	69.6	67.7	64.7	67.8	64.0	59.3	53.1	65.4	79.0	63.6	61.7	58.7	61.8	58.0	53.3	47.1
	7	50.0	81.2	94.8	79.6	77.9	74.4	77.7	73.9	69.1	62.4	71.2	84.8	69.6	67.9	64.4	67.7	63.9	59.1	52.4	65.2	78.8	63.6	61.9	58.4	61.7	57.9	53.1	46.4
	6	40.0	81.1	94.6	79.8	78.0	74.1	77.5	73.8	68.9	61.8	71.1	84.6	69.8	68.0	64.1	67.5	63.8	58.9	51.8	65.1	78.6	63.8	62.0	58.1	61.5	57.8	52.9	45.8
	4	30.0	81.0	94.5	80.0	78.2	73.9	77.4	73.8	68.8	61.4	71.0	84.5	70.0	68.2	63.9	67.4	63.8	58.8	51.4	65.0	78.5	64.0	62.2	57.9	61.4	57.8	52.8	45.4
	3	20.0	80.9	94.3	80.3	78.4	73.6	77.1	73.8	68.8	61.1	70.9	84.3	70.3	68.4	63.6	67.1	63.8	58.8	51.1	64.9	78.3	64.3	62.4	57.6	61.1	57.8	52.8	45.1
	1	10.0	80.8	94.1	80.7	78.6	73.3	76.9	73.8	68.9	60.9	70.8	84.1	70.7	68.6	63.3	66.9	63.8	58.9	50.9	64.8	78.1	64.7	62.6	57.3	60.9	57.8	52.9	44.9

Model GEP16SP2
Engine 404D-22G1
Frequency 50Hz
Enclosure Open

21	17	100.0	82.4	96.2	80.6	77.1	75.9	78.0	75.3	71.9	69.4	72.4	86.2	70.6	67.1	65.9	68.0	65.3	61.9	59.4	66.4	80.2	64.6	61.1	59.9	62.0	59.3	55.9	53.4
	15	90.0	82.1	96.0	80.2	77.2	75.7	78.0	74.9	71.1	67.8	72.1	86.0	70.2	67.2	65.7	68.0	64.9	61.1	57.8	66.1	80.0	64.2	61.2	59.7	62.0	58.9	55.1	51.8
	13	80.0	81.9	95.7	79.9	77.3	75.4	78.0	74.6	70.5	66.3	71.9	85.7	69.9	67.3	65.4	68.0	64.6	60.5	56.3	65.9	79.7	63.9	61.3	59.4	62.0	58.6	54.5	50.3
	12	70.0	81.7	95.4	79.7	77.5	75.2	78.0	74.4	70.0	65.0	71.7	85.4	69.7	67.5	65.2	68.0	64.4	60.0	55.0	65.7	79.4	63.7	61.5	59.2	62.0	58.4	54.0	49.0
	10	60.0	81.5	95.2	79.6	77.6	74.9	77.9	74.2	69.6	63.8	71.5	85.2	69.6	67.6	64.9	67.9	64.2	59.6	53.8	65.5	79.2	63.6	61.6	58.9	61.9	58.2	53.6	47.8
	8	50.0	81.3	95.0	79.6	77.8	74.6	77.8	74.0	69.2	62.9	71.3	85.0	69.6	67.8	64.6	67.8	64.0	59.2	52.9	65.3	79.0	63.6	61.8	58.6	61.8	58.0	53.2	46.9
	7	40.0	81.2	94.7	79.7	77.9	74.3	77.6	73.9	69.0	62.1	71.2	84.7	69.7	67.9	64.3	67.6	63.9	59.0	52.1	65.2	78.7	63.7	61.9	58.3	61.6	57.9	53.0	46.1
	5	30.0	81.0	94.5	79.9	78.1	74.0	77.4	73.8	68.9	61.6	71.0	84.5	69.9	68.1	64.0	67.4	63.8	58.9	51.6	65.0	78.5	63.9	62.1	58.0	61.4	57.8	52.9	45.6
	3	20.0	80.9	94.3	80.2	78.3	73.6	77.2	73.8	68.8	61.2	70.9	84.3	70.2	68.3	63.6	67.2	63.8	58.8	51.2	64.9	78.3	64.2	62.3	57.6	61.2	57.8	52.8	45.2
	2	10.0	80.8	94.1	80.6	78.5	73.3	76.9	73.8	68.9	60.9	70.8	84.1	70.6	68.5	63.3	66.9	63.8	58.9	50.9	64.8	78.1	64.6	62.5	57.3	60.9	57.8	52.9	44.9

Model GEP14SP2
 Engine 404D-22G1
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

18	14	100.0	82.0	95.8	80.0	77.3	75.5	78.0	74.8	70.8	67.0	72.0	85.8	70.0	67.3	65.5	68.0	64.8	60.8	57.0	66.0	79.8	64.0	61.3	59.5	62.0	58.8	54.8	51.0
	13	90.0	81.8	95.6	79.8	77.4	75.3	78.0	74.5	70.3	65.8	71.8	85.6	69.8	67.4	65.3	68.0	64.5	60.3	55.8	65.8	79.6	63.8	61.4	59.3	62.0	58.5	54.3	49.8
	11	80.0	81.7	95.4	79.7	77.5	75.1	78.0	74.3	69.9	64.7	71.7	85.4	69.7	67.5	65.1	68.0	64.3	59.9	54.7	65.7	79.4	63.7	61.5	59.1	62.0	58.3	53.9	48.7
	10	70.0	81.5	95.2	79.6	77.6	74.9	77.9	74.2	69.5	63.8	71.5	85.2	69.6	67.6	64.9	67.9	64.2	59.5	53.8	65.5	79.2	63.6	61.6	58.9	61.9	58.2	53.5	47.8
	8	60.0	81.3	95.0	79.6	77.7	74.6	77.8	74.0	69.3	63.0	71.3	85.0	69.6	67.7	64.6	67.8	64.0	59.3	53.0	65.3	79.0	63.6	61.7	58.6	61.8	58.0	53.3	47.0
	7	50.0	81.2	94.8	79.7	77.9	74.4	77.7	73.9	69.0	62.3	71.2	84.8	69.7	67.9	64.4	67.7	63.9	59.0	52.3	65.2	78.8	63.7	61.9	58.4	61.7	57.9	53.0	46.3
	6	40.0	81.1	94.6	79.8	78.0	74.1	77.5	73.8	68.9	61.8	71.1	84.6	69.8	68.0	64.1	67.5	63.8	58.9	51.8	65.1	78.6	63.8	62.0	58.1	61.5	57.8	52.9	45.8
	4	30.0	81.0	94.4	80.0	78.2	73.8	77.3	73.8	68.8	61.4	71.0	84.4	70.0	68.2	63.8	67.3	63.8	58.8	51.4	65.0	78.4	64.0	62.2	57.8	61.3	57.8	52.8	45.4
	3	20.0	80.9	94.3	80.3	78.4	73.5	77.1	73.8	68.8	61.1	70.9	84.3	70.3	68.4	63.5	67.1	63.8	58.8	51.1	64.9	78.3	64.3	62.4	57.5	61.1	57.8	52.8	45.1
	1	10.0	80.8	94.1	80.7	78.6	73.3	76.9	73.8	68.9	60.9	70.8	84.1	70.7	68.6	63.3	66.9	63.8	58.9	50.9	64.8	78.1	64.7	62.6	57.3	60.9	57.8	52.9	44.9

Model GEP22-2 & GEP16SP2
 Engine 404D-22G1
 Frequency 60Hz
 Enclosure Open

25	20	100.0	84.9	103.0	90.1	80.0	78.4	79.5	76.8	73.6	72.1	74.9	93.0	80.1	70.0	68.4	69.5	66.8	63.6	62.1	68.9	87.0	74.1	64.0	62.4	63.5	60.8	57.6	56.1
	18	90.0	84.9	102.7	90.1	79.9	78.5	79.7	76.7	73.2	69.9	74.9	92.7	80.1	69.9	68.5	69.7	66.7	63.2	59.9	68.9	86.7	74.1	63.9	62.5	63.7	60.7	57.2	53.9
	16	80.0	84.8	102.6	90.1	79.8	78.6	79.8	76.6	72.7	67.9	74.8	92.6	80.1	69.8	68.6	69.8	66.6	62.7	57.9	68.8	86.6	74.1	63.8	62.6	63.8	60.6	56.7	51.9
	14	70.0	84.7	102.4	90.1	79.8	78.6	79.9	76.5	72.3	66.3	74.7	92.4	80.1	69.8	68.6	69.9	66.5	62.3	56.3	68.7	86.4	74.1	63.8	62.6	63.9	60.5	56.3	50.3
	12	60.0	84.6	102.3	90.1	79.8	78.6	79.9	76.5	72.0	64.9	74.6	92.3	80.1	69.8	68.6	69.9	66.5	62.0	54.9	68.6	86.3	74.1	63.8	62.6	63.9	60.5	56.0	48.9
	10	50.0	84.5	102.2	90.1	79.8	78.5	79.8	76.4	71.7	63.9	74.5	92.2	80.1	69.8	68.5	69.8	66.4	61.7	53.9	68.5	86.2	74.1	63.8	62.5	63.8	60.4	55.7	47.9
	8	40.0	84.4	102.1	90.0	79.9	78.5	79.8	76.3	71.5	63.1	74.4	92.1	80.0	69.9	68.5	69.8	66.3	61.5	53.1	68.4	86.1	74.0	63.9	62.5	63.8	60.3	55.5	47.1
	6	30.0	84.3	102.1	89.9	79.9	78.3	79.6	76.2	71.3	62.6	74.3	92.1	79.9	69.9	68.3	69.6	66.2	61.3	52.6	68.3	86.1	73.9	63.9	62.3	63.6	60.2	55.3	46.6
	4	20.0	84.2	102.1	89.8	80.0	78.2	79.5	76.0	71.1	62.5	74.2	92.1	79.8	70.0	68.2	69.5	66.0	61.1	52.5	68.2	86.1	73.8	64.0	62.2	63.5	60.0	55.1	46.5
	2	10.0	84.1	102.1	89.6	80.2	78.0	79.2	75.9	71.0	62.6	74.1	92.1	79.6	70.2	68.0	69.2	65.9	61.0	52.6	68.1	86.1	73.6	64.2	62.0	63.2	59.9	55.0	46.6

Model GEP18-2 & GEP14SP2
 Engine 404D-22G1
 Frequency 60Hz
 Enclosure Open

21	17	100.0	84.8	102.7	90.1	79.9	78.6	79.7	76.7	72.9	68.9	74.8	92.7	80.1	69.9	68.6	69.7	66.7	62.9	58.9	68.8	86.7	74.1	63.9	62.6	63.7	60.7	56.9	52.9
	15	90.0	84.8	102.5	90.1	79.8	78.6	79.8	76.6	72.6	67.3	74.8	92.5	80.1	69.8	68.6	69.8	66.6	62.6	57.3	68.8	86.5	74.1	63.8	62.6	63.8	60.6	56.6	51.3
	14	80.0	84.7	102.4	90.1	79.8	78.6	79.9	76.5	72.3	66.0	74.7	92.4	80.1	69.8	68.6	69.9	66.5	62.3	56.0	68.7	86.4	74.1	63.8	62.6	63.9	60.5	56.3	50.0
	12	70.0	84.6	102.3	90.1	79.8	78.6	79.9	76.4	72.0	64.8	74.6	92.3	80.1	69.8	68.6	69.9	66.4	62.0	54.8	68.6	86.3	74.1	63.8	62.6	63.9	60.4	56.0	48.8
	10	60.0	84.6	102.2	90.1	79.8	78.6	79.9	76.4	71.7	63.9	74.6	92.2	80.1	69.8	68.6	69.9	66.4	61.7	53.9	68.6	86.2	74.1	63.8	62.6	63.9	60.4	55.7	47.9
	9	50.0	84.5	102.2	90.0	79.8	78.5	79.8	76.3	71.5	63.3	74.5	92.2	80.0	69.8	68.5	69.8	66.3	61.5	53.3	68.5	86.2	74.0	63.8	62.5	63.8	60.3	55.5	47.3
	7	40.0	84.4	102.1	89.9	79.9	78.4	79.7	76.2	71.3	62.8	74.4	92.1	79.9	69.9	68.4	69.7	66.2	61.3	52.8	68.4	86.1	73.9	63.9	62.4	63.7	60.2	55.3	46.8
	5	30.0	84.3	102.1	89.8	80.0	78.3	79.6	76.1	71.2	62.5	74.3	92.1	79.8	70.0	68.3	69.6	66.1	61.2	52.5	68.3	86.1	73.8	64.0	62.3	63.6	60.1	55.2	46.5
	3	20.0	84.2	102.1	89.7	80.1	78.1	79.4	76.0	71.0	62.5	74.2	92.1	79.7	70.1	68.1	69.4	66.0	61.0	52.5	68.2	86.1	73.7	64.1	62.1	63.4	60.0	55.0	46.5
	2	10.0	84.1	102.1	89.6	80.2	77.9	79.2	75.9	71.0	62.7	74.1	92.1	79.6	70.2	67.9	69.2	65.9	61.0	52.7	68.1	86.1	73.6	64.2	61.9	63.2	59.9	55.0	46.7

Model GEP33-2
 Engine 1103C-33G2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

Enclosure Specifications			Average Sound Pressure Levels at 1m dB									Average Sound Pressure Levels at 7m dB									Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
33	26	100.0	93.9	98.1	91.9	92.3	90.3	88.8	86.4	83.2	79.2	83.9	88.1	81.9	82.3	80.3	78.8	76.4	73.2	69.2	77.9	82.1	75.9	76.3	74.3	72.8	70.4	67.2	63.2
	24	90.0	93.2	97.2	90.7	90.9	90.0	88.3	85.8	81.8	77.2	83.2	87.2	80.7	80.9	80.0	78.3	75.8	71.8	67.2	77.2	81.2	74.7	74.9	74.0	72.3	69.8	65.8	61.2
	21	80.0	92.6	96.4	89.7	89.6	89.6	87.8	85.3	80.6	75.5	82.6	86.4	79.7	79.6	79.6	77.8	75.3	70.6	65.5	76.6	80.4	73.7	73.6	73.6	71.8	69.3	64.6	59.5
	18	70.0	92.1	95.7	88.8	88.6	89.3	87.4	84.9	79.5	74.1	82.1	85.7	78.8	78.6	79.3	77.4	74.9	69.5	64.1	76.1	79.7	72.8	72.6	73.3	71.4	68.9	63.5	58.1
	16	60.0	91.6	95.0	88.1	87.7	88.9	87.0	84.5	78.6	72.9	81.6	85.0	78.1	77.7	78.9	77.0	74.5	68.6	62.9	75.6	79.0	72.1	71.7	72.9	71.0	68.5	62.6	56.9
	13	50.0	91.2	94.5	87.6	87.1	88.6	86.6	84.1	77.9	72.0	81.2	84.5	77.6	77.1	78.6	76.6	74.1	67.9	62.0	75.2	78.5	71.6	71.1	72.6	70.6	68.1	61.9	56.0
	11	40.0	90.9	94.0	87.2	86.6	88.4	86.2	83.9	77.3	71.3	80.9	84.0	77.2	76.6	78.4	76.2	73.9	67.3	61.3	74.9	78.0	71.2	70.6	72.4	70.2	67.9	61.3	55.3
	8	30.0	90.6	93.6	87.0	86.3	88.1	85.9	83.7	76.9	70.9	80.6	83.6	77.0	76.3	78.1	75.9	73.7	66.9	60.9	74.6	77.6	71.0	70.3	72.1	69.9	67.7	60.9	54.9
	5	20.0	90.4	93.2	87.0	86.2	87.9	85.6	83.6	76.6	70.7	80.4	83.2	77.0	76.2	77.9	75.6	73.6	66.6	60.7	74.4	77.2	71.0	70.2	71.9	69.6	67.6	60.6	54.7
3	10.0	90.2	93.0	87.2	86.3	87.6	85.4	83.6	76.4	70.8	80.2	83.0	77.2	76.3	77.6	75.4	73.6	66.4	60.8	74.2	77.0	71.2	70.3	71.6	69.4	67.6	60.4	54.8	

Model GEP30-2
 Engine 1103C-33G2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

30	24	100.0	93.3	97.3	90.8	91.0	90.0	88.3	85.9	81.9	77.4	83.3	87.3	80.8	81.0	80.0	78.3	75.9	71.9	67.4	77.3	81.3	74.8	75.0	74.0	72.3	69.9	65.9	61.4
	22	90.0	92.7	96.5	89.9	89.8	89.7	87.9	85.4	80.8	75.8	82.7	86.5	79.9	79.8	79.7	77.9	75.4	70.8	65.8	76.7	80.5	73.9	73.8	73.7	71.9	69.4	64.8	59.8
	19	80.0	92.2	95.9	89.0	88.8	89.4	87.5	85.0	79.8	74.4	82.2	85.9	79.0	78.8	79.4	77.5	75.0	69.8	64.4	76.2	79.9	73.0	72.8	73.4	71.5	69.0	63.8	58.4
	17	70.0	91.8	95.2	88.3	88.0	89.1	87.1	84.6	78.9	73.3	81.8	85.2	78.3	78.0	79.1	77.1	74.6	68.9	63.3	75.8	79.2	72.3	72.0	73.1	71.1	68.6	62.9	57.3
	14	60.0	91.4	94.7	87.8	87.3	88.8	86.8	84.3	78.2	72.4	81.4	84.7	77.8	77.3	78.8	76.8	74.3	68.2	62.4	75.4	78.7	71.8	71.3	72.8	70.8	68.3	62.2	56.4
	12	50.0	91.0	94.2	87.4	86.8	88.5	86.4	84.0	77.6	71.6	81.0	84.2	77.4	76.8	78.5	76.4	74.0	67.6	61.6	75.0	78.2	71.4	70.8	72.5	70.4	68.0	61.6	55.6
	10	40.0	90.7	93.8	87.1	86.5	88.3	86.1	83.8	77.1	71.1	80.7	83.8	77.1	76.5	78.3	76.1	73.8	67.1	61.1	74.7	77.8	71.1	70.5	72.3	70.1	67.8	61.1	55.1
	7	30.0	90.5	93.5	87.0	86.3	88.0	85.8	83.7	76.8	70.8	80.5	83.5	77.0	76.3	78.0	75.8	73.7	66.8	60.8	74.5	77.5	71.0	70.3	72.0	69.8	67.7	60.8	54.8
	5	20.0	90.3	93.2	87.0	86.2	87.8	85.6	83.6	76.5	70.7	80.3	83.2	77.0	76.2	77.8	75.6	73.6	66.5	60.7	74.3	77.2	71.0	70.2	71.8	69.6	67.6	60.5	54.7
	2	10.0	90.2	93.0	87.2	86.4	87.6	85.4	83.6	76.4	70.8	80.2	83.0	77.2	76.4	77.6	75.4	73.6	66.4	60.8	74.2	77.0	71.2	70.4	71.6	69.4	67.6	60.4	54.8

Model GEP26SP2
 Engine 1103C-33G2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

33	26	100.0	93.8	97.9	91.7	92.1	90.3	88.7	86.3	83.0	78.8	83.8	87.9	81.7	82.1	80.3	78.7	76.3	73.0	68.8	77.8	81.9	75.7	76.1	74.3	72.7	70.3	67.0	62.8
	23	90.0	93.2	97.1	90.6	90.7	89.9	88.2	85.8	81.6	77.0	83.2	87.1	80.6	80.7	79.9	78.2	75.8	71.6	67.0	77.2	81.1	74.6	74.7	73.9	72.2	69.8	65.6	61.0
	21	80.0	92.6	96.3	89.6	89.5	89.6	87.8	85.3	80.5	75.3	82.6	86.3	79.6	79.5	79.6	77.8	75.3	70.5	65.3	76.6	80.3	73.6	73.5	73.6	71.8	69.3	64.5	59.3
	18	70.0	92.0	95.6	88.7	88.5	89.2	87.3	84.8	79.4	73.9	82.0	85.6	78.7	78.5	79.2	77.3	74.8	69.4	63.9	76.0	79.6	72.7	72.5	73.2	71.3	68.8	63.4	57.9
	16	60.0	91.6	95.0	88.0	87.6	88.9	86.9	84.4	78.6	72.8	81.6	85.0	78.0	77.6	78.9	76.9	74.4	68.6	62.8	75.6	79.0	72.0	71.6	72.9	70.9	68.4	62.6	56.8
	13	50.0	91.2	94.4	87.5	87.0	88.6	86.6	84.1	77.8	71.9	81.2	84.4	77.5	77.0	78.6	76.6	74.1	67.8	61.9	75.2	78.4	71.5	71.0	72.6	70.6	68.1	61.8	55.9
	10	40.0	90.8	93.9	87.2	86.6	88.4	86.2	83.9	77.3	71.3	80.8	83.9	77.2	76.6	78.4	76.2	73.9	67.3	61.3	74.8	77.9	71.2	70.6	72.4	70.2	67.9	61.3	55.3
	8	30.0	90.6	93.5	87.0	86.3	88.1	85.9	83.7	76.8	70.9	80.6	83.5	77.0	76.3	78.1	75.9	73.7	66.8	60.9	74.6	77.5	71.0	70.3	72.1	69.9	67.7	60.8	54.9
	5	20.0	90.4	93.2	87.0	86.2	87.8	85.6	83.6	76.6	70.7	80.4	83.2	77.0	76.2	77.8	75.6	73.6	66.6	60.7	74.4	77.2	71.0	70.2	71.8	69.6	67.6	60.6	54.7
	3	10.0	90.2	93.0	87.2	86.3	87.6	85.4	83.6	76.4	70.8	80.2	83.0	77.2	76.3	77.6	75.4	73.6	66.4	60.8	74.2	77.0	71.2	70.3	71.6	69.4	67.6	60.4	54.8

Model GEP50SP2
 Engine 1103C-33TG
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB																		Average Sound Pressure Levels at 7m dB																		Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz																		
50	40	100.0	87.6	86.9	87.5	82.1	82.5	81.4	82.7	77.0	72.5	77.6	76.9	77.5	72.1	72.5	71.4	72.7	67.0	62.5	71.6	70.9	71.5	66.1	66.5	65.4	66.7	61.0	56.5																		
	36	90.0	87.8	86.6	86.9	81.7	81.8	81.6	83.2	76.6	71.9	77.8	76.6	76.9	71.7	71.8	71.6	73.2	66.6	61.9	71.8	70.6	70.9	65.7	65.8	65.6	67.2	60.6	55.9																		
	32	80.0	87.8	86.3	86.4	81.3	81.3	81.9	83.5	76.3	71.2	77.8	76.3	76.4	71.3	71.3	71.9	73.5	66.3	61.2	71.8	70.3	70.4	65.3	65.3	65.9	67.5	60.3	55.2																		
	28	70.0	87.9	85.9	85.9	81.1	80.8	82.0	83.7	76.0	70.6	77.9	75.9	75.9	71.1	70.8	72.0	73.7	66.0	60.6	71.9	69.9	69.9	65.1	64.8	66.0	67.7	60.0	54.6																		
	24	60.0	87.8	85.6	85.5	80.8	80.3	82.2	83.7	75.6	70.1	77.8	75.6	75.5	70.8	70.3	72.2	73.7	65.6	60.1	71.8	69.6	69.5	64.8	64.3	66.2	67.7	59.6	54.1																		
	20	50.0	87.7	85.2	85.1	80.6	80.0	82.3	83.5	75.3	69.6	77.7	75.2	75.1	70.6	70.0	72.3	73.5	65.3	59.6	71.7	69.2	69.1	64.6	64.0	66.3	67.5	59.3	53.6																		
	16	40.0	87.5	84.9	84.9	80.4	79.7	82.3	83.2	75.0	69.1	77.5	74.9	74.9	70.4	69.7	72.3	73.2	65.0	59.1	71.5	68.9	68.9	64.4	63.7	66.3	67.2	59.0	53.1																		
	12	30.0	87.2	84.5	84.7	80.3	79.5	82.3	82.7	74.7	68.7	77.2	74.5	74.7	70.3	69.5	72.3	72.7	64.7	58.7	71.2	68.5	68.7	64.3	63.5	66.3	66.7	58.7	52.7																		
	8	20.0	86.8	84.1	84.6	80.3	79.3	82.2	82.0	74.3	68.3	76.8	74.1	74.6	70.3	69.3	72.2	72.0	64.3	58.3	70.8	68.1	68.6	64.3	63.3	66.2	66.0	58.3	52.3																		
	4	10.0	86.4	83.7	84.5	80.2	79.2	82.1	81.2	74.0	68.0	76.4	73.7	74.5	70.2	69.2	72.1	71.2	64.0	58.0	70.4	67.7	68.5	64.2	63.2	66.1	65.2	58.0	52.0																		

Model GEP44SP2
 Engine 1103C-33TG
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

44	35	100.0	87.8	86.5	86.8	81.6	81.7	81.7	83.2	76.6	71.8	77.8	76.5	76.8	71.6	71.7	71.7	73.2	66.6	61.8	71.8	70.5	70.8	65.6	65.7	65.7	67.2	60.6	55.8
	32	90.0	87.8	86.2	86.3	81.3	81.3	81.9	83.5	76.3	71.2	77.8	76.2	76.3	71.3	71.3	71.9	73.5	66.3	61.2	71.8	70.2	70.3	65.3	65.3	65.9	67.5	60.3	55.2
	28	80.0	87.9	85.9	85.9	81.1	80.8	82.0	83.7	76.0	70.7	77.9	75.9	75.9	71.1	70.8	72.0	73.7	66.0	60.7	71.9	69.9	69.9	65.1	64.8	66.0	67.7	60.0	54.7
	25	70.0	87.8	85.6	85.5	80.9	80.4	82.2	83.7	75.7	70.2	77.8	75.6	75.5	70.9	70.4	72.2	73.7	65.7	60.2	71.8	69.6	69.5	64.9	64.4	66.2	67.7	59.7	54.2
	21	60.0	87.7	85.3	85.2	80.7	80.1	82.2	83.6	75.4	69.7	77.7	75.3	75.2	70.7	70.1	72.2	73.6	65.4	59.7	71.7	69.3	69.2	64.7	64.1	66.2	67.6	59.4	53.7
	18	50.0	87.5	85.0	85.0	80.5	79.8	82.3	83.3	75.1	69.3	77.5	75.0	75.0	70.5	69.8	72.3	73.3	65.1	59.3	71.5	69.0	69.0	64.5	63.8	66.3	67.3	59.1	53.3
	14	40.0	87.3	84.7	84.8	80.4	79.6	82.3	83.0	74.8	68.9	77.3	74.7	74.8	70.4	69.6	72.3	73.0	64.8	58.9	71.3	68.7	68.8	64.4	63.6	66.3	67.0	58.8	52.9
	11	30.0	87.1	84.4	84.6	80.3	79.4	82.2	82.5	74.5	68.6	77.1	74.4	74.6	70.3	69.4	72.2	72.5	64.5	58.6	71.1	68.4	68.6	64.3	63.4	66.2	66.5	58.5	52.6
	7	20.0	86.7	84.0	84.5	80.2	79.3	82.2	81.9	74.3	68.2	76.7	74.0	74.5	70.2	69.3	72.2	71.9	64.3	58.2	70.7	68.0	68.5	64.2	63.3	66.2	65.9	58.3	52.2
	4	10.0	86.4	83.7	84.5	80.2	79.2	82.1	81.1	74.0	68.0	76.4	73.7	74.5	70.2	69.2	72.1	71.1	64.0	58.0	70.4	67.7	68.5	64.2	63.2	66.1	65.1	58.0	52.0

Model GEP35SP2
 Engine 1103C-33TG
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

44	35	100.0	87.8	86.5	86.8	81.6	81.7	81.7	83.2	76.6	71.7	77.8	76.5	76.8	71.6	71.7	71.7	73.2	66.6	61.7	71.8	70.5	70.8	65.6	65.7	65.7	67.2	60.6	55.7
	32	90.0	87.9	86.2	86.3	81.3	81.2	81.9	83.5	76.3	71.2	77.9	76.2	76.3	71.3	71.2	71.9	73.5	66.3	61.2	71.9	70.2	70.3	65.3	65.2	65.9	67.5	60.3	55.2
	28	80.0	87.9	85.9	85.9	81.1	80.8	82.0	83.7	76.0	70.6	77.9	75.9	75.9	71.1	70.8	72.0	73.7	66.0	60.6	71.9	69.9	69.9	65.1	64.8	66.0	67.7	60.0	54.6
	25	70.0	87.8	85.6	85.5	80.8	80.4	82.2	83.7	75.7	70.2	77.8	75.6	75.5	70.8	70.4	72.2	73.7	65.7	60.2	71.8	69.6	69.5	64.8	64.4	66.2	67.7	59.7	54.2
	21	60.0	87.7	85.3	85.2	80.7	80.1	82.2	83.6	75.4	69.7	77.7	75.3	75.2	70.7	70.1	72.2	73.6	65.4	59.7	71.7	69.3	69.2	64.7	64.1	66.2	67.6	59.4	53.7
	18	50.0	87.5	85.0	85.0	80.5	79.8	82.3	83.3	75.1	69.3	77.5	75.0	75.0	70.5	69.8	72.3	73.3	65.1	59.3	71.5	69.0	69.0	64.5	63.8	66.3	67.3	59.1	53.3
	14	40.0	87.3	84.7	84.8	80.4	79.6	82.3	83.0	74.8	68.9	77.3	74.7	74.8	70.4	69.6	72.3	73.0	64.8	58.9	71.3	68.7	68.8	64.4	63.6	66.3	67.0	58.8	52.9
	11	30.0	87.1	84.4	84.6	80.3	79.4	82.2	82.5	74.5	68.5	77.1	74.4	74.6	70.3	69.4	72.2	72.5	64.5	58.5	71.1	68.4	68.6	64.3	63.4	66.2	66.5	58.5	52.5
	7	20.0	86.7	84.0	84.5	80.2	79.3	82.2	81.9	74.3	68.2	76.7	74.0	74.5	70.2	69.3	72.2	71.9	64.3	58.2	70.7	68.0	68.5	64.2	63.3	66.2	65.9	58.3	52.2
	4	10.0	86.4	83.7	84.5	80.2	79.2	82.1	81.1	74.0	67.9	76.4	73.7	74.5	70.2	69.2	72.1	71.1	64.0	57.9	70.4	67.7	68.5	64.2	63.2	66.1	65.1	58.0	51.9

Model GEP65-2
Engine 1104C-44TG2
Frequency 50Hz
Enclosure Open

				Average Sound Pressure Levels at 1m dB							
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
65	52	100.0	92.5	89.1	89.5	87.4	89.5	89.3	83.8	76.9	70.9
	47	90.0	92.5	88.5	88.1	87.4	89.5	89.4	83.8	76.8	70.6
	42	80.0	92.5	88.0	86.9	87.3	89.4	89.5	83.8	76.7	70.3
	36	70.0	92.4	87.4	85.9	87.1	89.2	89.5	83.9	76.6	69.9
	31	60.0	92.3	87.0	85.1	86.9	89.0	89.4	83.9	76.5	69.6
	26	50.0	92.2	86.5	84.7	86.6	88.8	89.3	83.9	76.5	69.4
	21	40.0	92.1	86.1	84.4	86.2	88.5	89.2	83.9	76.5	69.1
	16	30.0	91.9	85.7	84.4	85.9	88.2	89.0	84.0	76.5	68.9
	10	20.0	91.8	85.3	84.6	85.4	87.9	88.8	84.0	76.5	68.6
	5	10.0	91.5	85.0	85.1	84.9	87.5	88.5	84.0	76.5	68.4

Average Sound Pressure Levels at 7m dB								
dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
82.5	79.1	79.5	77.4	79.5	79.3	73.8	66.9	60.9
82.5	78.5	78.1	77.4	79.5	79.4	73.8	66.8	60.6
82.5	78.0	76.9	77.3	79.4	79.5	73.8	66.7	60.3
82.4	77.4	75.9	77.1	79.2	79.5	73.9	66.6	59.9
82.3	77.0	75.1	76.9	79.0	79.4	73.9	66.5	59.6
82.2	76.5	74.7	76.6	78.8	79.3	73.9	66.5	59.4
82.1	76.1	74.4	76.2	78.5	79.2	73.9	66.5	59.1
81.9	75.7	74.4	75.9	78.2	79.0	74.0	66.5	58.9
81.8	75.3	74.6	75.4	77.9	78.8	74.0	66.5	58.6
81.5	75.0	75.1	74.9	77.5	78.5	74.0	66.5	58.4

Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
76.5	73.1	73.5	71.4	73.5	73.3	67.8	60.9	54.9
76.5	72.5	72.1	71.4	73.5	73.4	67.8	60.8	54.6
76.5	72.0	70.9	71.3	73.4	73.5	67.8	60.7	54.3
76.4	71.4	69.9	71.1	73.2	73.5	67.9	60.6	53.9
76.3	71.0	69.1	70.9	73.0	73.4	67.9	60.5	53.6
76.2	70.5	68.7	70.6	72.8	73.3	67.9	60.5	53.4
76.1	70.1	68.4	70.2	72.5	73.2	67.9	60.5	53.1
75.9	69.7	68.4	69.9	72.2	73.0	68.0	60.5	52.9
75.8	69.3	68.6	69.4	71.9	72.8	68.0	60.5	52.6
75.5	69.0	69.1	68.9	71.5	72.5	68.0	60.5	52.4

Model GEP50SP2
Engine 1104C-44TG2
Frequency 50Hz
Enclosure Open

63	50	100.0	92.5	88.8	88.9	87.4	89.5	89.4	83.8	76.9	70.8
	45	90.0	92.5	88.3	87.6	87.3	89.4	89.4	83.8	76.7	70.5
	40	80.0	92.5	87.8	86.5	87.2	89.3	89.5	83.8	76.6	70.2
	35	70.0	92.4	87.3	85.7	87.0	89.2	89.4	83.9	76.6	69.9
	30	60.0	92.3	86.9	85.0	86.8	89.0	89.4	83.9	76.5	69.6
	25	50.0	92.2	86.4	84.6	86.5	88.7	89.3	83.9	76.5	69.3
	20	40.0	92.1	86.0	84.4	86.2	88.5	89.1	83.9	76.5	69.1
	15	30.0	91.9	85.6	84.4	85.8	88.2	89.0	84.0	76.5	68.8
	10	20.0	91.7	85.3	84.6	85.4	87.8	88.7	84.0	76.5	68.6
	5	10.0	91.5	84.9	85.1	84.9	87.5	88.5	84.0	76.5	68.4

82.5	78.8	78.9	77.4	79.5	79.4	73.8	66.9	60.8
82.5	78.3	77.6	77.3	79.4	79.4	73.8	66.7	60.5
82.5	77.8	76.5	77.2	79.3	79.5	73.8	66.6	60.2
82.4	77.3	75.7	77.0	79.2	79.4	73.9	66.6	59.9
82.3	76.9	75.0	76.8	79.0	79.4	73.9	66.5	59.6
82.2	76.4	74.6	76.5	78.7	79.3	73.9	66.5	59.3
82.1	76.0	74.4	76.2	78.5	79.1	73.9	66.5	59.1
81.9	75.6	74.4	75.8	78.2	79.0	74.0	66.5	58.8
81.7	75.3	74.6	75.4	77.8	78.7	74.0	66.5	58.6
81.5	74.9	75.1	74.9	77.5	78.5	74.0	66.5	58.4

76.5	72.8	72.9	71.4	73.5	73.4	67.8	60.9	54.8
76.5	72.3	71.6	71.3	73.4	73.4	67.8	60.7	54.5
76.5	71.8	70.5	71.2	73.3	73.5	67.8	60.6	54.2
76.4	71.3	69.7	71.0	73.2	73.4	67.9	60.6	53.9
76.3	70.9	69.0	70.8	73.0	73.4	67.9	60.5	53.6
76.2	70.4	68.6	70.5	72.7	73.3	67.9	60.5	53.3
76.1	70.0	68.4	70.2	72.5	73.1	67.9	60.5	53.1
75.9	69.6	68.4	69.8	72.2	73.0	68.0	60.5	52.8
75.7	69.3	68.6	69.4	71.8	72.7	68.0	60.5	52.6
75.5	68.9	69.1	68.9	71.5	72.5	68.0	60.5	52.4

Model GEP44SP2 & GEP55-2
Engine 1104C-44TG2
Frequency 50Hz
Enclosure Open

55	44	100.0	92.5	88.2	87.4	87.3	89.4	89.5	83.8	76.7	70.4
	40	90.0	92.5	87.8	86.4	87.2	89.3	89.5	83.8	76.6	70.1
	35	80.0	92.4	87.3	85.7	87.0	89.2	89.4	83.9	76.6	69.9
	31	70.0	92.3	86.9	85.1	86.8	89.0	89.4	83.9	76.5	69.6
	26	60.0	92.2	86.5	84.7	86.6	88.8	89.3	83.9	76.5	69.4
	22	50.0	92.1	86.2	84.4	86.3	88.6	89.2	83.9	76.5	69.2
	18	40.0	92.0	85.8	84.4	86.0	88.3	89.1	84.0	76.5	69.0
	13	30.0	91.9	85.5	84.5	85.7	88.1	88.9	84.0	76.5	68.8
	9	20.0	91.7	85.2	84.7	85.3	87.8	88.7	84.0	76.5	68.6
	4	10.0	91.5	84.9	85.2	84.8	87.4	88.4	84.0	76.5	68.4

82.5	78.2	77.4	77.3	79.4	79.5	73.8	66.7	60.4
82.5	77.8	76.4	77.2	79.3	79.5	73.8	66.6	60.1
82.4	77.3	75.7	77.0	79.2	79.4	73.9	66.6	59.9
82.3	76.9	75.1	76.8	79.0	79.4	73.9	66.5	59.6
82.2	76.5	74.7	76.6	78.8	79.3	73.9	66.5	59.4
82.1	76.2	74.4	76.3	78.6	79.2	73.9	66.5	59.2
82.0	75.8	74.4	76.0	78.3	79.1	74.0	66.5	59.0
81.9	75.5	74.5	75.7	78.1	78.9	74.0	66.5	58.8
81.7	75.2	74.7	75.3	77.8	78.7	74.0	66.5	58.6
81.5	74.9	75.2	74.8	77.4	78.4	74.0	66.5	58.4

76.5	72.2	71.4	71.3	73.4	73.5	67.8	60.7	54.4
76.5	71.8	70.4	71.2	73.3	73.5	67.8	60.6	54.1
76.4	71.3	69.7	71.0	73.2	73.4	67.9	60.6	53.9
76.3	70.9	69.1	70.8	73.0	73.4	67.9	60.5	53.6
76.2	70.5	68.7	70.6	72.8	73.3	67.9	60.5	53.4
76.1	70.2	68.4	70.3	72.6	73.2	67.9	60.5	53.2
76.0	69.8	68.4	70.0	72.3	73.1	68.0	60.5	53.0
75.9	69.5	68.5	69.7	72.1	72.9	68.0	60.5	52.8
75.7	69.2	68.7	69.3	71.8	72.7	68.0	60.5	52.6
75.5	68.9	69.2	68.8	71.4	72.4	68.0	60.5	52.4

Model GEP88-2
 Engine 1104C-TAG2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

				Average Sound Pressure Levels at 1m dB												Average Sound Pressure Levels at 7m dB												Average Sound Pressure Levels at 15m dB							
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz						
88	70	100.0	93.5	94.1	93.4	90.9	90.2	88.8	86.0	81.9	76.6	83.5	84.1	83.4	80.9	80.2	78.8	76.0	71.9	66.6	77.5	78.1	77.4	74.9	74.2	72.8	70.0	65.9	60.6						
	63	90.0	93.4	94.4	93.1	90.6	90.1	88.8	85.9	81.6	76.1	83.4	84.4	83.1	80.6	80.1	78.8	75.9	71.6	66.1	77.4	78.4	77.1	74.6	74.1	72.8	69.9	65.6	60.1						
	56	80.0	93.3	94.5	92.8	90.4	90.1	88.8	85.8	81.3	75.7	83.3	84.5	82.8	80.4	80.1	78.8	75.8	71.3	65.7	77.3	78.5	76.8	74.4	74.1	72.8	69.8	65.3	59.7						
	49	70.0	93.3	94.4	92.5	90.2	90.0	88.8	85.9	81.1	75.2	83.3	84.4	82.5	80.2	80.0	78.8	75.9	71.1	65.2	77.3	78.4	76.5	74.2	74.0	72.8	69.9	65.1	59.2						
	42	60.0	93.3	94.3	92.1	90.0	90.0	88.8	86.0	80.9	74.8	83.3	84.3	82.1	80.0	80.0	78.8	76.0	70.9	64.8	77.3	78.3	76.1	74.0	74.0	72.8	70.0	64.9	58.8						
	35	50.0	93.3	94.0	91.7	89.9	89.9	88.8	86.2	80.8	74.4	83.3	84.0	81.7	79.9	79.9	78.8	76.2	70.8	64.4	77.3	78.0	75.7	73.9	73.9	72.8	70.2	64.8	58.4						
	28	40.0	93.4	93.6	91.3	89.8	89.9	88.9	86.4	80.7	74.1	83.4	83.6	81.3	79.8	79.9	78.9	76.4	70.7	64.1	77.4	77.6	75.3	73.8	73.9	72.9	70.4	64.7	58.1						
	21	30.0	93.5	93.0	90.7	89.7	89.9	88.9	86.7	80.7	73.7	83.5	83.0	80.7	79.7	79.9	78.9	76.7	70.7	63.7	77.5	77.0	74.7	73.7	73.9	72.9	70.7	64.7	57.7						
	14	20.0	93.6	92.3	90.2	89.7	89.9	89.0	87.2	80.7	73.4	83.6	82.3	80.2	79.7	79.9	79.0	77.2	70.7	63.4	77.6	76.3	74.2	73.7	73.9	73.0	71.2	64.7	57.4						
7	10.0	93.8	91.5	89.6	89.7	89.9	89.1	87.6	80.7	73.1	83.8	81.5	79.6	79.7	79.9	79.1	77.6	70.7	63.1	77.8	75.5	73.6	73.7	73.9	73.1	71.6	64.7	57.1							

Model GEP64SP2
 Engine 1104C-TAG2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
64	64	100.0	93.4	94.4	93.1	90.6	90.1	88.8	85.9	81.6	76.2	83.4	84.4	83.1	80.6	80.1	78.8	75.9	71.6	66.2	77.4	78.4	77.1	74.6	74.1	72.8	69.9	65.6	60.2
	58	90.0	93.3	94.5	92.9	90.4	90.1	88.8	85.8	81.4	75.7	83.3	84.5	82.9	80.4	80.1	78.8	75.8	71.4	65.7	77.3	78.5	76.9	74.4	74.1	72.8	69.8	65.4	59.7
	51	80.0	93.3	94.5	92.6	90.2	90.0	88.8	85.9	81.2	75.3	83.3	84.5	82.6	80.2	80.0	78.8	75.9	71.2	65.3	77.3	78.5	76.6	74.2	74.0	72.8	69.9	65.2	59.3
	45	70.0	93.3	94.3	92.3	90.1	90.0	88.8	85.9	81.0	75.0	83.3	84.3	82.3	80.1	80.0	78.8	75.9	71.0	65.0	77.3	78.3	76.3	74.1	74.0	72.8	69.9	65.0	59.0
	38	60.0	93.3	94.1	91.9	90.0	89.9	88.8	86.1	80.9	74.6	83.3	84.1	81.9	80.0	79.9	78.8	76.1	70.9	64.6	77.3	78.1	75.9	74.0	73.9	72.8	70.1	64.9	58.6
	32	50.0	93.3	93.8	91.5	89.9	89.9	88.8	86.3	80.8	74.3	83.3	83.8	81.5	79.9	79.9	78.8	76.3	70.8	64.3	77.3	77.8	75.5	73.9	73.9	72.8	70.3	64.8	58.3
	26	40.0	93.4	93.4	91.1	89.8	89.9	88.9	86.5	80.7	73.9	83.4	83.4	81.1	79.8	79.9	78.9	76.5	70.7	63.9	77.4	77.4	75.1	73.8	73.9	72.9	70.5	64.7	57.9
	19	30.0	93.5	92.8	90.6	89.7	89.9	89.0	86.9	80.7	73.6	83.5	82.8	80.6	79.7	79.9	79.0	76.9	70.7	63.6	77.5	76.8	74.6	73.7	73.9	73.0	70.9	64.7	57.6
	13	20.0	93.6	92.2	90.1	89.7	89.9	89.1	87.2	80.7	73.3	83.6	82.2	80.1	79.7	79.9	79.1	77.2	70.7	63.3	77.6	76.2	74.1	73.7	73.9	73.1	71.2	64.7	57.3
	6	10.0	93.8	91.4	89.5	89.7	89.9	89.2	87.7	80.7	73.1	83.8	81.4	79.5	79.7	79.9	79.2	77.7	70.7	63.1	77.8	75.4	73.5	73.7	73.9	73.2	71.7	64.7	57.1

Model GEP110-2
 Engine 1104C-TAG2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

				Average Sound Pressure Levels at 1m dB												Average Sound Pressure Levels at 7m dB												Average Sound Pressure Levels at 15m dB							
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz						
110	88	100.0	94.0	93.0	93.7	91.6	90.5	89.0	86.6	82.9	77.9	84.0	83.0	83.7	81.6	80.5	79.0	76.6	72.9	67.9	78.0	77.0	77.7	75.6	74.5	73.0	70.6	66.9	61.9						
	79	90.0	93.7	93.7	93.6	91.2	90.3	88.9	86.3	82.3	77.2	83.7	83.7	83.6	81.2	80.3	78.9	76.3	72.3	67.2	77.7	77.7	77.6	75.2	74.3	72.9	70.3	66.3	61.2						
	70	80.0	93.5	94.1	93.4	90.9	90.2	88.8	86.0	81.9	76.6	83.5	84.1	83.4	80.9	80.2	78.8	76.0	71.9	66.6	77.5	78.1	77.4	74.9	74.2	72.8	70.0	65.9	60.6						
	62	70.0	93.4	94.4	93.0	90.6	90.1	88.8	85.9	81.5	76.0	83.4	84.4	83.0	80.6	80.1	78.8	75.9	71.5	66.0	77.4	78.4	77.0	74.6	74.1	72.8	69.9	65.5	60.0						
	53	60.0	93.3	94.5	92.7	90.3	90.0	88.8	85.8	81.2	75.4	83.3	84.5	82.7	80.3	80.0	78.8	75.8	71.2	65.4	77.3	78.5	76.7	74.3	74.0	72.8	69.8	65.2	59.4						
	44	50.0	93.3	94.3	92.2	90.1	90.0	88.8	85.9	81.0	74.9	83.3	84.3	82.2	80.1	80.0	78.8	75.9	71.0	64.9	77.3	78.3	76.2	74.1	74.0	72.8	69.9	65.0	58.9						
	35	40.0	93.3	94.0	91.7	89.9	89.9	88.8	86.2	80.8	74.4	83.3	84.0	81.7	79.9	79.9	78.8	76.2	70.8	64.4	77.3	78.0	75.7	73.9	73.9	72.8	70.2	64.8	58.4						
	26	30.0	93.4	93.4	91.1	89.8	89.9	88.9	86.5	80.7	74.0	83.4	83.4	81.1	79.8	79.9	78.9	76.5	70.7	64.0	77.4	77.4	75.1	73.8	73.9	72.9	70.5	64.7	58.0						
	18	20.0	93.5	92.7	90.5	89.7	89.9	89.0	86.9	80.7	73.5	83.5	82.7	80.5	79.7	79.9	79.0	76.9	70.7	63.5	77.5	76.7	74.5	73.7	73.9	73.0	70.9	64.7	57.5						
9	10.0	93.7	91.7	89.8	89.7	89.9	89.1	87.5	80.7	73.2	83.7	81.7	79.8	79.7	79.9	79.1	77.5	70.7	63.2	77.7	75.7	73.8	73.7	73.9	73.1	71.5	64.7	57.2							

Model GEP110-2
 Engine 1104C-TAG2
 Frequency 60Hz
 Enclosure Open

125	100	100.0	95.8	87.6	92.1	93.4	91.4	91.4	88.3	84.4	82.0	85.8	77.6	82.1	83.4	81.4	81.4	78.3	74.4	72.0	79.8	71.6	76.1	77.4	75.4	75.4	72.3	68.4	66.0
	90	90.0	95.6	87.6	91.4	93.5	91.5	91.2	88.3	84.3	80.7	85.6	77.6	81.4	83.5	81.5	81.2	78.3	74.3	70.7	79.6	71.6	75.4	77.5	75.5	75.2	72.3	68.3	64.7
	80	80.0	95.5	87.5	90.8	93.6	91.5	91.0	88.3	84.2	79.6	85.5	77.5	80.8	83.6	81.5	81.0	78.3	74.2	69.6	79.5	71.5	74.8	77.6	75.5	75.0	72.3	68.2	63.6
	70	70.0	95.4	87.5	90.2	93.7	91.4	90.9	88.3	84.1	78.7	85.4	77.5	80.2	83.7	81.4	80.9	78.3	74.1	68.7	79.4	71.5	74.2	77.7	75.4	74.9	72.3	68.1	62.7
	60	60.0	95.4	87.4	89.8	93.7	91.4	90.8	88.3	84.0	77.9	85.4	77.4	79.8	83.7	81.4	80.8	78.3	74.0	67.9	79.4	71.4	73.8	77.7	75.4	74.8	72.3	68.0	61.9
	50	50.0	95.3	87.3	89.4	93.7	91.4	90.7	88.3	83.9	77.2	85.3	77.3	79.4	83.7	81.4	80.7	78.3	73.9	67.2	79.3	71.3	73.4	77.7	75.4	74.7	72.3	67.9	61.2
	40	40.0	95.3	87.3	89.1	93.6	91.3	90.8	88.3	83.9	76.8	85.3	77.3	79.1	83.6	81.3	80.8	78.3	73.9	66.8	79.3	71.3	73.1	77.6	75.3	74.8	72.3	67.9	60.8
	30	30.0	95.3	87.2	88.9	93.5	91.3	90.8	88.4	83.8	76.4	85.3	77.2	78.9	83.5	81.3	80.8	78.4	73.8	66.4	79.3	71.2	72.9	77.5	75.3	74.8	72.4	67.8	60.4
	20	20.0	95.4	87.1	88.8	93.4	91.2	90.9	88.4	83.7	76.3	85.4	77.1	78.8	83.4	81.2	80.9	78.4	73.7	66.3	79.4	71.1	72.8	77.4	75.2	74.9	72.4	67.7	60.3
	10	10.0	95.4	86.9	88.7	93.3	91.1	91.1	88.5	83.7	76.2	85.4	76.9	78.7	83.3	81.1	81.1	78.5	73.7	66.2	79.4	70.9	72.7	77.3	75.1	75.1	72.5	67.7	60.2

Model GEP80SP2
 Engine 1104C-TAG2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

80	80	100.0	93.7	93.6	93.6	91.3	90.3	88.9	86.3	82.4	77.3	83.7	83.6	83.6	81.3	80.3	78.9	76.3	72.4	67.3	77.7	77.6	77.6	75.3	74.3	72.9	70.3	66.4	61.3
	72	90.0	93.6	94.1	93.4	90.9	90.2	88.8	86.0	82.0	76.7	83.6	84.1	83.4	80.9	80.2	78.8	76.0	72.0	66.7	77.6	78.1	77.4	74.9	74.2	72.8	70.0	66.0	60.7
	64	80.0	93.4	94.4	93.1	90.6	90.1	88.8	85.9	81.6	76.2	83.4	84.4	83.1	80.6	80.1	78.8	75.9	71.6	66.2	77.4	78.4	77.1	74.6	74.1	72.8	69.9	65.6	60.2
	56	70.0	93.3	94.5	92.8	90.4	90.1	88.8	85.8	81.3	75.6	83.3	84.5	82.8	80.4	80.1	78.8	75.8	71.3	65.6	77.3	78.5	76.8	74.4	74.1	72.8	69.8	65.3	59.6
	48	60.0	93.3	94.4	92.4	90.2	90.0	88.8	85.9	81.1	75.1	83.3	84.4	82.4	80.2	80.0	78.8	75.9	71.1	65.1	77.3	78.4	76.4	74.2	74.0	72.8	69.9	65.1	59.1
	40	50.0	93.3	94.2	92.0	90.0	89.9	88.8	86.0	80.9	74.7	83.3	84.2	82.0	80.0	79.9	78.8	76.0	70.9	64.7	77.3	78.2	76.0	74.0	73.9	72.8	70.0	64.9	58.7
	32	40.0	93.3	93.8	91.5	89.9	89.9	88.8	86.3	80.8	74.3	83.3	83.8	81.5	79.9	79.9	78.8	76.3	70.8	64.3	77.3	77.8	75.5	73.9	73.9	72.8	70.3	64.8	58.3
	24	30.0	93.4	93.2	91.0	89.8	89.9	88.9	86.6	80.7	73.8	83.4	83.2	81.0	79.8	79.9	78.9	76.6	70.7	63.8	77.4	77.2	75.0	73.8	73.9	72.9	70.6	64.7	57.8
	16	20.0	93.6	92.5	90.4	89.7	89.9	89.0	87.0	80.7	73.5	83.6	82.5	80.4	79.7	79.9	79.0	77.0	70.7	63.5	77.6	76.5	74.4	73.7	73.9	73.0	71.0	64.7	57.5
	8	10.0	93.8	91.6	89.7	89.7	89.9	89.1	87.6	80.7	73.1	83.8	81.6	79.7	79.7	79.9	79.1	77.6	70.7	63.1	77.8	75.6	73.7	73.7	73.9	73.1	71.6	64.7	57.1

Model GEP165-2
 Engine 1106D-TAG3
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

Average Sound Pressure Levels at 1m dB											
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
165	132	100.0	94.9	95.4	88.7	91.2	90.8	91.3	87.1	82.4	77.7
	119	90.0	94.8	95.1	88.1	91.1	90.9	91.3	86.9	82.1	77.5
	106	80.0	94.8	94.6	87.6	91.1	91.0	91.3	86.8	81.8	77.2
	92	70.0	94.7	93.9	87.1	91.0	91.1	91.3	86.7	81.6	76.9
	79	60.0	94.7	93.0	86.7	91.0	91.2	91.3	86.6	81.5	76.7
	66	50.0	94.8	92.0	86.4	91.0	91.3	91.2	86.6	81.4	76.4
	53	40.0	94.8	90.8	86.2	91.0	91.5	91.2	86.7	81.4	76.2
	40	30.0	94.8	89.4	86.1	91.1	91.7	91.2	86.8	81.4	75.9
	26	20.0	94.9	87.9	86.1	91.1	91.9	91.2	86.9	81.4	75.6
	13	10.0	95.0	86.2	86.1	91.2	92.2	91.2	87.1	81.6	75.4

	Average Sound Pressure Levels at 7m dB							
dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
84.9	85.4	78.7	81.2	80.8	81.3	77.1	72.4	67.7
84.8	85.1	78.1	81.1	80.9	81.3	76.9	72.1	67.5
84.8	84.6	77.6	81.1	81.0	81.3	76.8	71.8	67.2
84.7	83.9	77.1	81.0	81.1	81.3	76.7	71.6	66.9
84.7	83.0	76.7	81.0	81.2	81.3	76.6	71.5	66.7
84.8	82.0	76.4	81.0	81.3	81.2	76.6	71.4	66.4
84.8	80.8	76.2	81.0	81.5	81.2	76.7	71.4	66.2
84.8	79.4	76.1	81.1	81.7	81.2	76.8	71.4	65.9
84.9	77.9	76.1	81.1	81.9	81.2	76.9	71.4	65.6
85.0	76.2	76.1	81.2	82.2	81.2	77.1	71.6	65.4

Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
78.9	79.4	72.7	75.2	74.8	75.3	71.1	66.4	61.7
78.8	79.1	72.1	75.1	74.9	75.3	70.9	66.1	61.5
78.8	78.6	71.6	75.1	75.0	75.3	70.8	65.8	61.2
78.7	77.9	71.1	75.0	75.1	75.3	70.7	65.6	60.9
78.7	77.0	70.7	75.0	75.2	75.3	70.6	65.5	60.7
78.8	76.0	70.4	75.0	75.3	75.2	70.6	65.4	60.4
78.8	74.8	70.2	75.0	75.5	75.2	70.7	65.4	60.2
78.8	73.4	70.1	75.1	75.7	75.2	70.8	65.4	59.9
78.9	71.9	70.1	75.1	75.9	75.2	70.9	65.4	59.6
79.0	70.2	70.1	75.2	76.2	75.2	71.1	65.6	59.4

Model GEP150-2
 Engine 1106D-TAG2
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

Average Sound Pressure Levels at 1m dB											
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
150	120	100.0	94.8	95.1	88.2	91.1	90.9	91.3	86.9	82.1	77.5
	108	90.0	94.8	94.7	87.6	91.1	90.9	91.3	86.8	81.9	77.2
	96	80.0	94.8	94.1	87.2	91.0	91.0	91.3	86.7	81.7	77.0
	84	70.0	94.7	93.3	86.8	91.0	91.1	91.3	86.7	81.5	76.8
	72	60.0	94.7	92.5	86.5	91.0	91.3	91.3	86.6	81.4	76.5
	60	50.0	94.8	91.5	86.3	91.0	91.4	91.2	86.7	81.4	76.3
	48	40.0	94.8	90.3	86.2	91.1	91.6	91.2	86.7	81.4	76.1
	36	30.0	94.9	89.0	86.1	91.1	91.8	91.2	86.8	81.4	75.8
	24	20.0	94.9	87.6	86.1	91.2	92.0	91.2	86.9	81.5	75.6
	12	10.0	95.0	86.1	86.1	91.2	92.2	91.2	87.1	81.6	75.3

84.8	85.1	78.2	81.1	80.9	81.3	76.9	72.1	67.5
84.8	84.7	77.6	81.1	80.9	81.3	76.8	71.9	67.2
84.8	84.1	77.2	81.0	81.0	81.3	76.7	71.7	67.0
84.7	83.3	76.8	81.0	81.1	81.3	76.7	71.5	66.8
84.7	82.5	76.5	81.0	81.3	81.3	76.6	71.4	66.5
84.8	81.5	76.3	81.0	81.4	81.2	76.7	71.4	66.3
84.8	80.3	76.2	81.1	81.6	81.2	76.7	71.4	66.1
84.9	79.0	76.1	81.1	81.8	81.2	76.8	71.4	65.8
84.9	77.6	76.1	81.2	82.0	81.2	76.9	71.5	65.6
85.0	76.1	76.1	81.2	82.2	81.2	77.1	71.6	65.3

78.8	79.1	72.2	75.1	74.9	75.3	70.9	66.1	61.5
78.8	78.7	71.6	75.1	74.9	75.3	70.8	65.9	61.2
78.8	78.1	71.2	75.0	75.0	75.3	70.7	65.7	61.0
78.7	77.3	70.8	75.0	75.1	75.3	70.7	65.5	60.8
78.7	76.5	70.5	75.0	75.3	75.3	70.6	65.4	60.5
78.8	75.5	70.3	75.0	75.4	75.2	70.7	65.4	60.3
78.8	74.3	70.2	75.1	75.6	75.2	70.7	65.4	60.1
78.9	73.0	70.1	75.1	75.8	75.2	70.8	65.4	59.8
78.9	71.6	70.1	75.2	76.0	75.2	70.9	65.5	59.6
79.0	70.1	70.1	75.2	76.2	75.2	71.1	65.6	59.3

Model GEP200-2

Engine 1106D-TAG4

Frequency 50Hz

Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB									Average Sound Pressure Levels at 7m dB									Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
200	160	100.0	98.0	97.5	90.5	95.2	93.6	93.4	90.9	84.6	88.5	88.0	87.5	80.5	85.2	83.6	83.4	80.9	74.6	78.5	82.0	81.5	74.5	79.2	77.6	77.4	74.9	68.6	72.5
	144	90.0	97.8	97.4	90.3	95.0	93.6	93.5	90.5	84.4	86.6	87.8	87.4	80.3	85.0	83.6	83.5	80.5	74.4	76.6	81.8	81.4	74.3	79.0	77.6	77.5	74.5	68.4	70.6
	128	80.0	97.6	97.2	90.1	94.9	93.5	93.6	90.2	84.2	84.8	87.6	87.2	80.1	84.9	83.5	83.6	80.2	74.2	74.8	81.6	81.2	74.1	78.9	77.5	77.6	74.2	68.2	68.8
	112	70.0	97.6	96.9	90.0	94.7	93.5	93.8	89.9	84.1	83.2	87.6	86.9	80.0	84.7	83.5	83.8	79.9	74.1	73.2	81.6	80.9	74.0	78.7	77.5	77.8	73.9	68.1	67.2
	96	60.0	97.5	96.5	89.8	94.6	93.5	93.9	89.8	84.0	81.8	87.5	86.5	79.8	84.6	83.5	83.9	79.8	74.0	71.8	81.5	80.5	73.8	78.6	77.5	77.9	73.8	68.0	65.8
	80	50.0	97.5	96.1	89.6	94.5	93.5	94.1	89.8	84.0	80.5	87.5	86.1	79.6	84.5	83.5	84.1	79.8	74.0	70.5	81.5	80.1	73.6	78.5	77.5	78.1	73.8	68.0	64.5
	64	40.0	97.6	95.6	89.4	94.4	93.4	94.3	89.9	84.0	79.3	87.6	85.6	79.4	84.4	83.4	84.3	79.9	74.0	69.3	81.6	79.6	73.4	78.4	77.4	78.3	73.9	68.0	63.3
	48	30.0	97.7	95.0	89.2	94.3	93.5	94.5	90.1	84.0	78.4	87.7	85.0	79.2	84.3	83.5	84.5	80.1	74.0	68.4	81.7	79.0	73.2	78.3	77.5	78.5	74.1	68.0	62.4
	32	20.0	97.9	94.3	88.9	94.3	93.5	94.7	90.4	84.1	77.5	87.9	84.3	78.9	84.3	83.5	84.7	80.4	74.1	67.5	81.9	78.3	72.9	78.3	77.5	78.7	74.4	68.1	61.5
	16	10.0	98.1	93.6	88.7	94.2	93.5	94.8	90.8	84.2	76.8	88.1	83.6	78.7	84.2	83.5	84.8	80.8	74.2	66.8	82.1	77.6	72.7	78.2	77.5	78.8	74.8	68.2	60.8

Model GEP200-2

Engine 1106D-TAG4

Frequency 60Hz

Enclosure Open

219	175	100.0	100.6	94.4	90.9	100.1	95.6	96.9	92.7	87.9	86.3	90.6	84.4	80.9	90.1	85.6	86.9	82.7	77.9	76.3	84.6	78.4	74.9	84.1	79.6	80.9	76.7	71.9	70.3
	158	90.0	100.5	94.3	90.7	99.8	95.5	96.8	92.4	87.8	85.8	90.5	84.3	80.7	89.8	85.5	86.8	82.4	77.8	75.8	84.5	78.3	74.7	83.8	79.5	80.8	76.4	71.8	69.8
	140	80.0	100.3	94.3	90.5	99.6	95.4	96.7	92.1	87.6	85.2	90.3	84.3	80.5	89.6	85.4	86.7	82.1	77.6	75.2	84.3	78.3	74.5	83.6	79.4	80.7	76.1	71.6	69.2
	123	70.0	100.2	94.2	90.3	99.5	95.4	96.6	91.9	87.5	84.7	90.2	84.2	80.3	89.5	85.4	86.6	81.9	77.5	74.7	84.2	78.2	74.3	83.5	79.4	80.6	75.9	71.5	68.7
	105	60.0	100.1	94.1	90.1	99.4	95.3	96.5	91.8	87.4	84.2	90.1	84.1	80.1	89.4	85.3	86.5	81.8	77.4	74.2	84.1	78.1	74.1	83.4	79.3	80.5	75.8	71.4	68.2
	88	50.0	100.1	94.0	90.0	99.5	95.3	96.5	91.7	87.4	83.8	90.1	84.0	80.0	89.5	85.3	86.5	81.7	77.4	73.8	84.1	78.0	74.0	83.5	79.3	80.5	75.7	71.4	67.8
	70	40.0	100.0	93.9	89.9	99.6	95.4	96.4	91.6	87.3	83.3	90.0	83.9	79.9	89.6	85.4	86.4	81.6	77.3	73.3	84.0	77.9	73.9	83.6	79.4	80.4	75.6	71.3	67.3
	53	30.0	100.0	93.8	89.8	99.8	95.4	96.4	91.6	87.3	82.9	90.0	83.8	79.8	89.8	85.4	86.4	81.6	77.3	72.9	84.0	77.8	73.8	83.8	79.4	80.4	75.6	71.3	66.9
	35	20.0	100.1	93.7	89.8	100.0	95.5	96.4	91.6	87.2	82.6	90.1	83.7	79.8	90.0	85.5	86.4	81.6	77.2	72.6	84.1	77.7	73.8	84.0	79.5	80.4	75.6	71.2	66.6
	18	10.0	100.2	93.6	89.8	100.3	95.7	96.4	91.7	87.2	82.2	90.2	83.6	79.8	90.3	85.7	86.4	81.7	77.2	72.2	84.2	77.6	73.8	84.3	79.7	80.4	75.7	71.2	66.2

Model GEH250-2
Engine 1306C-E87TAG4
Frequency 50Hz
Enclosure Open

Average Sound Pressure Levels at 1m dB												Average Sound Pressure Levels at 7m dB								Average Sound Pressure Levels at 15m dB									
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
250	200	100.0	100.0	98.0	92.6	96.6	94.9	96.3	93.2	87.7	81.9	90.0	88.0	82.6	86.6	84.9	86.3	83.2	77.7	71.9	84.0	82.0	76.6	80.6	78.9	80.3	77.2	71.7	65.9
	180	90.0	100.0	97.6	92.0	96.6	94.8	96.3	93.1	87.6	81.6	90.0	87.6	82.0	86.6	84.8	86.3	83.1	77.6	71.6	84.0	81.6	76.0	80.6	78.8	80.3	77.1	71.6	65.6
	160	80.0	99.9	97.2	91.5	96.7	94.8	96.3	93.0	87.4	81.3	89.9	87.2	81.5	86.7	84.8	86.3	83.0	77.4	71.3	83.9	81.2	75.5	80.7	78.8	80.3	77.0	71.4	65.3
	140	70.0	99.9	96.7	91.0	96.7	94.7	96.3	93.0	87.3	81.0	89.9	86.7	81.0	86.7	84.7	86.3	83.0	77.3	71.0	83.9	80.7	75.0	80.7	78.7	80.3	77.0	71.3	65.0
	120	60.0	99.9	96.1	90.6	96.7	94.7	96.3	92.9	87.2	80.8	89.9	86.1	80.6	86.7	84.7	86.3	82.9	77.2	70.8	83.9	80.1	74.6	80.7	78.7	80.3	76.9	71.2	64.8
	100	50.0	99.8	95.5	90.2	96.7	94.7	96.3	92.9	87.2	80.6	89.8	85.5	80.2	86.7	84.7	86.3	82.9	77.2	70.6	83.8	79.5	74.2	80.7	78.7	80.3	76.9	71.2	64.6
	80	40.0	99.8	94.9	89.9	96.8	94.6	96.3	92.8	87.1	80.5	89.8	84.9	79.9	86.8	84.6	86.3	82.8	77.1	70.5	83.8	78.9	73.9	80.8	78.6	80.3	76.8	71.1	64.5
	60	30.0	99.8	94.2	89.6	96.8	94.6	96.3	92.8	87.1	80.4	89.8	84.2	79.6	86.8	84.6	86.3	82.8	77.1	70.4	83.8	78.2	73.6	80.8	78.6	80.3	76.8	71.1	64.4
	40	20.0	99.8	93.4	89.4	96.9	94.7	96.3	92.8	87.0	80.3	89.8	83.4	79.4	86.9	84.7	86.3	82.8	77.0	70.3	83.8	77.4	73.4	80.9	78.7	80.3	76.8	71.0	64.3
	20	10.0	99.8	92.6	89.3	96.9	94.7	96.3	92.8	87.0	80.2	89.8	82.6	79.3	86.9	84.7	86.3	82.8	77.0	70.2	83.8	76.6	73.3	80.9	78.7	80.3	76.8	71.0	64.2

Model GEH220-2
Engine 1306C-E87TAG4
Frequency 50Hz
Enclosure Open

220	176	100.0	100.0	97.5	91.9	96.6	94.8	96.3	93.1	87.5	81.5	90.0	87.5	81.9	86.6	84.8	86.3	83.1	77.5	71.5	84.0	81.5	75.9	80.6	78.8	80.3	77.1	71.5	65.5
	158	90.0	99.9	97.1	91.4	96.7	94.8	96.3	93.0	87.4	81.2	89.9	87.1	81.4	86.7	84.8	86.3	83.0	77.4	71.2	83.9	81.1	75.4	80.7	78.8	80.3	77.0	71.4	65.2
	141	80.0	99.9	96.7	91.0	96.7	94.7	96.3	93.0	87.3	81.0	89.9	86.7	81.0	86.7	84.7	86.3	83.0	77.3	71.0	83.9	80.7	75.0	80.7	78.7	80.3	77.0	71.3	65.0
	123	70.0	99.9	96.2	90.6	96.7	94.7	96.3	92.9	87.3	80.8	89.9	86.2	80.6	86.7	84.7	86.3	82.9	77.3	70.8	83.9	80.2	74.6	80.7	78.7	80.3	76.9	71.3	64.8
	106	60.0	99.8	95.7	90.3	96.7	94.7	96.3	92.9	87.2	80.7	89.8	85.7	80.3	86.7	84.7	86.3	82.9	77.2	70.7	83.8	79.7	74.3	80.7	78.7	80.3	76.9	71.2	64.7
	88	50.0	99.8	95.1	90.0	96.8	94.7	96.3	92.8	87.1	80.5	89.8	85.1	80.0	86.8	84.7	86.3	82.8	77.1	70.5	83.8	79.1	74.0	80.8	78.7	80.3	76.8	71.1	64.5
	70	40.0	99.8	94.6	89.8	96.8	94.6	96.3	92.8	87.1	80.4	89.8	84.6	79.8	86.8	84.6	86.3	82.8	77.1	70.4	83.8	78.6	73.8	80.8	78.6	80.3	76.8	71.1	64.4
	53	30.0	99.8	93.9	89.6	96.8	94.7	96.3	92.8	87.0	80.3	89.8	83.9	79.6	86.8	84.7	86.3	82.8	77.0	70.3	83.8	77.9	73.6	80.8	78.7	80.3	76.8	71.0	64.3
	35	20.0	99.8	93.3	89.4	96.9	94.7	96.3	92.8	87.0	80.3	89.8	83.3	79.4	86.9	84.7	86.3	82.8	77.0	70.3	83.8	77.3	73.4	80.9	78.7	80.3	76.8	71.0	64.3
	18	10.0	99.8	92.5	89.3	96.9	94.7	96.3	92.8	87.0	80.2	89.8	82.5	79.3	86.9	84.7	86.3	82.8	77.0	70.2	83.8	76.5	73.3	80.9	78.7	80.3	76.8	71.0	64.2

Model GEH250-2
Engine 1306C-E87TAG4
Frequency 60Hz
Enclosure Open

265	212	100.0	104.7	99.5	95.7	99.6	97.8	101.0	98.5	93.1	86.8	94.7	89.5	85.7	89.6	87.8	91.0	88.5	83.1	76.8	88.7	83.5	79.7	83.6	81.8	85.0	82.5	77.1	70.8
	191	90.0	104.5	98.8	95.0	99.5	97.8	100.9	98.2	92.6	86.4	94.5	88.8	85.0	89.5	87.8	90.9	88.2	82.6	76.4	88.5	82.8	79.0	83.5	81.8	84.9	82.2	76.6	70.4
	170	80.0	104.3	98.1	94.4	99.4	97.8	100.8	98.0	92.2	86.0	94.3	88.1	84.4	89.4	87.8	90.8	88.0	82.2	76.0	88.3	82.1	78.4	83.4	81.8	84.8	82.0	76.2	70.0
	148	70.0	104.2	97.4	93.9	99.3	97.8	100.7	97.8	91.9	85.7	94.2	87.4	83.9	89.3	87.8	90.7	87.8	81.9	75.7	88.2	81.4	77.9	83.3	81.8	84.7	81.8	75.9	69.7
	127	60.0	104.0	96.6	93.4	99.3	97.8	100.6	97.6	91.6	85.5	94.0	86.6	83.4	89.3	87.8	90.6	87.6	81.6	75.5	88.0	80.6	77.4	83.3	81.8	84.6	81.6	75.6	69.5
	106	50.0	104.0	95.7	92.9	99.2	97.8	100.6	97.5	91.4	85.3	94.0	85.7	82.9	89.2	87.8	90.6	87.5	81.4	75.3	88.0	79.7	76.9	83.2	81.8	84.6	81.5	75.4	69.3
	85	40.0	103.9	94.8	92.5	99.2	97.8	100.5	97.4	91.3	85.3	93.9	84.8	82.5	89.2	87.8	90.5	87.4	81.3	75.3	87.9	78.8	76.5	83.2	81.8	84.5	81.4	75.3	69.3
	64	30.0	103.9	93.9	92.2	99.2	97.9	100.5	97.4	91.3	85.2	93.9	83.9	82.2	89.2	87.9	90.5	87.4	81.3	75.2	87.9	77.9	76.2	83.2	81.9	84.5	81.4	75.3	69.2
	42	20.0	103.9	93.0	91.9	99.2	97.9	100.5	97.5	91.4	85.3	93.9	83.0	81.9	89.2	87.9	90.5	87.5	81.4	75.3	87.9	77.0	75.9	83.2	81.9	84.5	81.5	75.4	69.3
	21	10.0	104.0	92.0	91.7	99.2	98.0	100.5	97.6	91.6	85.4	94.0	82.0	81.7	89.2	88.0	90.5	87.6	81.6	75.4	88.0	76.0	75.7	83.2	82.0	84.5	81.6	75.6	69.4

Model GEH220-2
Engine 1306C-E87TAG4
Frequency 60Hz
Enclosure Open

250	200	100.0	104.5	99.1	95.3	99.6	97.8	100.9	98.4	92.8	86.5	94.5	89.1	85.3	89.6	87.8	90.9	88.4	82.8	76.5	88.5	83.1	79.3	83.6	81.8	84.9	82.4	76.8	70.5
	180	90.0	104.4	98.5	94.7	99.5	97.8	100.9	98.1	92.4	86.2	94.4	88.5	84.7	89.5	87.8	90.9	88.1	82.4	76.2	88.4	82.5	78.7	83.5	81.8	84.9	82.1	76.4	70.2
	160	80.0	104.2	97.8	94.2	99.4	97.8	100.8	97.9	92.0	85.9	94.2	87.8	84.2	89.4	87.8	90.8	87.9	82.0	75.9	88.2	81.8	78.2	83.4	81.8	84.8	81.9	76.0	69.9
	140	70.0	104.1	97.0	93.7	99.3	97.8	100.7	97.7	91.8	85.6	94.1	87.0	83.7	89.3	87.8	90.7	87.7	81.8	75.6	88.1	81.0	77.7	83.3	81.8	84.7	81.7	75.8	69.6
	120	60.0	104.0	96.3	93.2	99.3	97.8	100.6	97.6	91.5	85.4	94.0	86.3	83.2	89.3	87.8	90.6	87.6	81.5	75.4	88.0	80.3	77.2	83.3	81.8	84.6	81.6	75.5	69.4
	100	50.0	103.9	95.5	92.8	99.2	97.8	100.6	97.5	91.4	85.3	93.9	85.5	82.8	89.2	87.8	90.6	87.5	81.4	75.3	87.9	79.5	76.8	83.2	81.8	84.6	81.5	75.4	69.3
	80	40.0	103.9	94.6	92.4	99.2	97.8	100.5	97.4	91.3	85.2	93.9	84.6	82.4	89.2	87.8	90.5	87.4	81.3	75.2	87.9	78.6	76.4	83.2	81.8	84.5	81.4	75.3	69.2
	60	30.0	103.9	93.8	92.1	99.2	97.9	100.5	97.4	91.3	85.2	93.9	83.8	82.1	89.2	87.9	90.5	87.4	81.3	75.2	87.9	77.8	76.1	83.2	81.9	84.5	81.4	75.3	69.2
	40	20.0	103.9	92.8	91.9	99.2	97.9	100.5	97.5	91.4	85.3	93.9	82.8	81.9	89.2	87.9	90.5	87.5	81.4	75.3	87.9	76.8	75.9	83.2	81.9	84.5	81.5	75.4	69.3
	20	10.0	104.0	91.9	91.7	99.2	98.0	100.5	97.6	91.6	85.4	94.0	81.9	81.7	89.2	88.0	90.5	87.6	81.6	75.4	88.0	75.9	75.7	83.2	82.0	84.5	81.6	75.6	69.4

Model GEH275-2
 Engine 1306ETA330
 Frequency 50Hz
 Enclosure Open

				Average Sound Pressure Levels at 1m dB												Average Sound Pressure Levels at 7m dB												Average Sound Pressure Levels at 15m dB							
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz						
275	220	100.0	100.4	99.0	92.8	97.3	95.3	96.8	93.2	88.0	82.3	90.4	89.0	82.8	87.3	85.3	86.8	83.2	78.0	72.3	84.4	83.0	76.8	81.3	79.3	80.8	77.2	72.0	66.3						
	198	90.0	100.2	98.6	92.3	97.1	95.2	96.6	93.1	87.8	82.0	90.2	88.6	82.3	87.1	85.2	86.6	83.1	77.8	72.0	84.2	82.6	76.3	81.1	79.2	80.6	77.1	71.8	66.0						
	176	80.0	100.0	98.1	91.8	96.9	95.1	96.4	93.0	87.5	81.6	90.0	88.1	81.8	86.9	85.1	86.4	83.0	77.5	71.6	84.0	82.1	75.8	80.9	79.1	80.4	77.0	71.5	65.6						
	154	70.0	99.9	97.6	91.4	96.7	95.0	96.3	92.9	87.4	81.4	89.9	87.6	81.4	86.7	85.0	86.3	82.9	77.4	71.4	83.9	81.6	75.4	80.7	79.0	80.3	76.9	71.4	65.4						
	132	60.0	99.8	97.0	91.0	96.5	94.9	96.2	92.9	87.2	81.1	89.8	87.0	81.0	86.5	84.9	86.2	82.9	77.2	71.1	83.8	81.0	75.0	80.5	78.9	80.2	76.9	71.2	65.1						
	110	50.0	99.7	96.3	90.6	96.4	94.9	96.1	92.8	87.1	80.9	89.7	86.3	80.6	86.4	84.9	86.1	82.8	77.1	70.9	83.7	80.3	74.6	80.4	78.9	80.1	76.8	71.1	64.9						
	88	40.0	99.7	95.6	90.3	96.3	94.8	96.0	92.8	87.0	80.7	89.7	85.6	80.3	86.3	84.8	86.0	82.8	77.0	70.7	83.7	79.6	74.3	80.3	78.8	80.0	76.8	71.0	64.7						
	66	30.0	99.7	94.8	90.0	96.2	94.8	96.0	92.8	86.9	80.5	89.7	84.8	80.0	86.2	84.8	86.0	82.8	76.9	70.5	83.7	78.8	74.0	80.2	78.8	80.0	76.8	70.9	64.5						
	44	20.0	99.7	94.0	89.7	96.1	94.9	96.0	92.8	86.9	80.4	89.7	84.0	79.7	86.1	84.9	86.0	82.8	76.9	70.4	83.7	78.0	73.7	80.1	78.9	80.0	76.8	70.9	64.4						
22	10.0	99.7	93.0	89.5	96.0	94.9	96.1	92.8	86.9	80.3	89.7	83.0	79.5	86.0	84.9	86.1	82.8	76.9	70.3	83.7	77.0	73.5	80.0	78.9	80.1	76.8	70.9	64.3							

Model GEP450-2

Engine 2306-E14TAG3

Frequency 50 Hz

Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB									Average Sound Pressure Levels at 7m dB									Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
450	360	100.0	102.9	97.0	94.3	96.0	95.6	98.2	96.7	90.0	95.5	92.9	87.0	84.3	86.0	85.6	88.2	86.7	80.0	85.5	86.9	81.0	78.3	80.0	79.6	82.2	80.7	74.0	79.5
	324	90.0	102.4	96.8	93.5	96.0	95.4	98.0	96.4	89.9	91.4	92.4	86.8	83.5	86.0	85.4	88.0	86.4	79.9	81.4	86.4	80.8	77.5	80.0	79.4	82.0	80.4	73.9	75.4
	288	80.0	101.9	96.5	92.7	96.0	95.3	97.7	96.1	89.7	87.8	91.9	86.5	82.7	86.0	85.3	87.7	86.1	79.7	77.8	85.9	80.5	76.7	80.0	79.3	81.7	80.1	73.7	71.8
	252	70.0	101.4	96.2	92.1	96.1	95.1	97.5	95.8	89.5	84.7	91.4	86.2	82.1	86.1	85.1	87.5	85.8	79.5	74.7	85.4	80.2	76.1	80.1	79.1	81.5	79.8	73.5	68.7
	216	60.0	101.0	95.9	91.5	96.1	94.9	97.2	95.5	89.2	82.1	91.0	85.9	81.5	86.1	84.9	87.2	85.5	79.2	72.1	85.0	79.9	75.5	80.1	78.9	81.2	79.5	73.2	66.1
	180	50.0	100.6	95.6	91.0	96.1	94.7	96.9	95.1	88.8	79.9	90.6	85.6	81.0	86.1	84.7	86.9	85.1	78.8	69.9	84.6	79.6	75.0	80.1	78.7	80.9	79.1	72.8	63.9
	144	40.0	100.3	95.3	90.5	96.1	94.5	96.6	94.7	88.4	78.3	90.3	85.3	80.5	86.1	84.5	86.6	84.7	78.4	68.3	84.3	79.3	74.5	80.1	78.5	80.6	78.7	72.4	62.3
	108	30.0	99.9	95.0	90.2	96.1	94.3	96.3	94.3	87.9	77.2	89.9	85.0	80.2	86.1	84.3	86.3	84.3	77.9	67.2	83.9	79.0	74.2	80.1	78.3	80.3	78.3	71.9	61.2
	72	20.0	99.6	94.6	90.0	96.1	94.1	96.0	93.9	87.3	76.6	89.6	84.6	80.0	86.1	84.1	86.0	83.9	77.3	66.6	83.6	78.6	74.0	80.1	78.1	80.0	77.9	71.3	60.6
36	10.0	99.4	94.2	89.8	96.1	93.9	95.6	93.4	86.6	76.5	89.4	84.2	79.8	86.1	83.9	85.6	83.4	76.6	66.5	83.4	78.2	73.8	80.1	77.9	79.6	77.4	70.6	60.5	

Model GEP400-2

Engine 2306-E14TAG3

Frequency 50 Hz

Enclosure Open

400	Average Sound Pressure Levels at 1m dB											Average Sound Pressure Levels at 7m dB								Average Sound Pressure Levels at 15m dB										
	kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	288	90.0	101.9	96.5	92.7	96.0	95.3	97.7	96.1	89.7	87.8	91.0	91.9	86.5	82.7	86.0	85.3	87.7	86.1	79.7	77.8	85.9	80.5	76.7	80.0	79.3	81.7	80.1	73.7	71.8
	256	80.0	101.5	96.3	92.1	96.1	95.1	97.5	95.9	89.5	85.0	91.5	91.5	86.3	82.1	86.1	85.1	87.5	85.9	79.5	75.0	85.5	80.3	76.1	80.1	79.1	81.5	79.9	73.5	69.0
	224	70.0	101.1	96.0	91.6	96.1	94.9	97.3	95.6	89.3	82.6	91.1	91.1	86.0	81.6	86.1	84.9	87.3	85.6	79.3	72.6	85.1	80.0	75.6	80.1	78.9	81.3	79.6	73.3	66.6
	192	60.0	100.8	95.7	91.1	96.1	94.7	97.0	95.3	89.0	80.6	90.8	90.8	85.7	81.1	86.1	84.7	87.0	85.3	79.0	70.6	84.8	79.7	75.1	80.1	78.7	81.0	79.3	73.0	64.6
	160	50.0	100.4	95.4	90.7	96.1	94.6	96.8	94.9	88.6	79.0	90.4	90.4	85.4	80.7	86.1	84.6	86.8	84.9	78.6	69.0	84.4	79.4	74.7	80.1	78.6	80.8	78.9	72.6	63.0
	128	40.0	100.1	95.1	90.4	96.1	94.4	96.5	94.6	88.2	77.8	90.1	90.1	85.1	80.4	86.1	84.4	86.5	84.6	78.2	67.8	84.1	79.1	74.4	80.1	78.4	80.5	78.6	72.2	61.8
	96	30.0	99.8	94.8	90.1	96.1	94.2	96.2	94.2	87.7	77.0	89.8	89.8	84.8	80.1	86.1	84.2	86.2	84.2	77.7	67.0	83.8	78.8	74.1	80.1	78.2	80.2	78.2	71.7	61.0
	64	20.0	99.6	94.5	89.9	96.1	94.1	95.9	93.8	87.1	76.6	89.6	89.6	84.5	79.9	86.1	84.1	85.9	83.8	77.1	66.6	83.6	78.5	73.9	80.1	78.1	79.9	77.8	71.1	60.6
32	10.0	99.3	94.2	89.8	96.1	93.9	95.6	93.3	86.5	76.5	89.3	89.3	84.2	79.8	86.1	83.9	85.6	83.3	76.5	66.5	83.3	78.2	73.8	80.1	77.9	79.6	77.3	70.5	60.5	

Model GEP550-2

Engine 2506C-E15TAG1

Frequency 50 Hz

Enclosure Open

			Average Sound Pressure Levels at 1m dB																		Average Sound Pressure Levels at 7m dB																		Average Sound Pressure Levels at 15m dB								
kVA	kWe	% Load	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dBA	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz																		
550	440	100.0	103.6	98.6	92.4	96.0	97.1	99.2	97.3	93.0	93.5	93.6	88.6	82.4	86.0	87.1	89.2	87.3	83.0	83.5	87.6	82.6	76.4	80.0	81.1	83.2	81.3	77.0	77.5																		
	396	90.0	102.9	97.4	91.7	95.5	96.9	98.9	96.4	91.8	91.6	92.9	87.4	81.7	85.5	86.9	88.9	86.4	81.8	81.6	86.9	81.4	75.7	79.5	80.9	82.9	80.4	75.8	75.6																		
	352	80.0	102.3	96.2	91.0	95.1	96.7	98.5	95.5	90.7	89.8	92.3	86.2	81.0	85.1	86.7	88.5	85.5	80.7	79.8	86.3	80.2	75.0	79.1	80.7	82.5	79.5	74.7	73.8																		
	308	70.0	101.7	95.2	90.4	94.7	96.6	98.2	94.7	89.7	88.1	91.7	85.2	80.4	84.7	86.6	88.2	84.7	79.7	78.1	85.7	79.2	74.4	78.7	80.6	82.2	78.7	73.7	72.1																		
	264	60.0	101.2	94.3	89.9	94.4	96.4	97.9	94.0	88.8	86.5	91.2	84.3	79.9	84.4	86.4	87.9	84.0	78.8	76.5	85.2	78.3	73.9	78.4	80.4	81.9	78.0	72.8	70.5																		
	220	50.0	100.8	93.5	89.6	94.2	96.3	97.7	93.4	88.0	84.9	90.8	83.5	79.6	84.2	86.3	87.7	83.4	78.0	74.9	84.8	77.5	73.6	78.2	80.3	81.7	77.4	72.0	68.9																		
	176	40.0	100.5	92.9	89.3	94.0	96.3	97.4	92.9	87.4	83.4	90.5	82.9	79.3	84.0	86.3	87.4	82.9	77.4	73.4	84.5	76.9	73.3	78.0	80.3	81.4	76.9	71.4	67.4																		
	132	30.0	100.2	92.3	89.2	94.0	96.2	97.2	92.4	86.9	82.0	90.2	82.3	79.2	84.0	86.2	87.2	82.4	76.9	72.0	84.2	76.3	73.2	78.0	80.2	81.2	76.4	70.9	66.0																		
	88	20.0	100.0	91.9	89.1	94.0	96.3	97.0	92.1	86.5	80.6	90.0	81.9	79.1	84.0	86.3	87.0	82.1	76.5	70.6	84.0	75.9	73.1	78.0	80.3	81.0	76.1	70.5	64.6																		
44	10.0	99.9	91.6	89.2	94.1	96.3	96.9	91.8	86.3	79.4	89.9	81.6	79.2	84.1	86.3	86.9	81.8	76.3	69.4	83.9	75.6	73.2	78.1	80.3	80.9	75.8	70.3	63.4																			

Model GEP500-2

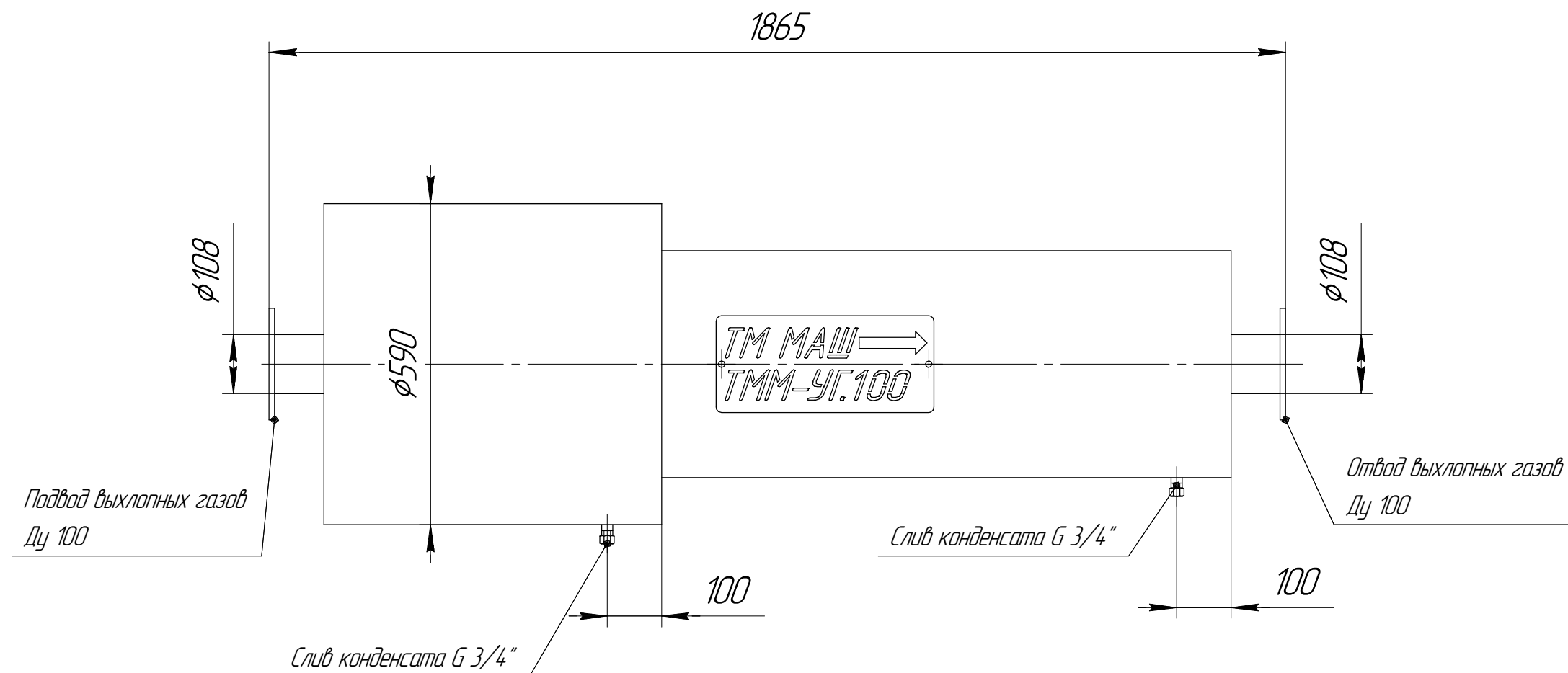
Engine 2506C-E15TAG1

Frequency 50 Hz

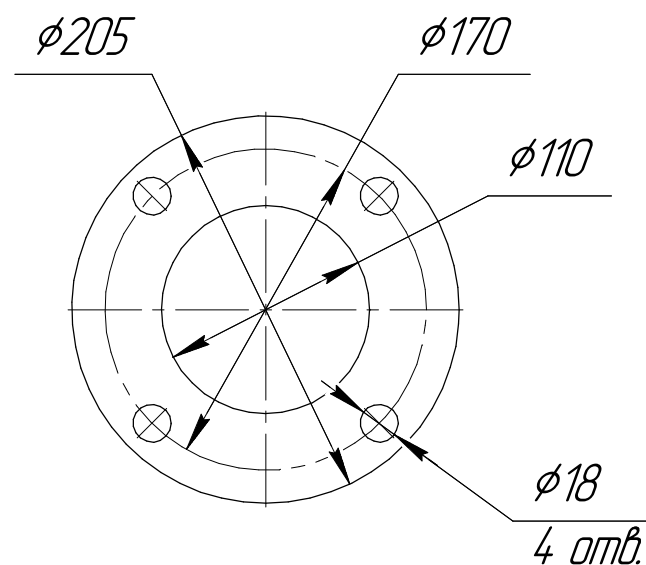
Enclosure Open

500	400	100.0	102.9	97.5	91.7	95.6	96.9	98.9	96.5	91.9	91.8	92.9	87.5	81.7	85.6	86.9	88.9	86.5	81.9	81.8	86.9	81.5	75.7	79.6	80.9	82.9	80.5	75.9	75.8
	360	90.0	102.4	96.4	91.1	95.1	96.8	98.6	95.7	90.9	90.1	92.4	86.4	81.1	85.1	86.8	88.6	85.7	80.9	80.1	86.4	80.4	75.1	79.1	80.8	82.6	79.7	74.9	74.1
	320	80.0	101.9	95.5	90.6	94.8	96.6	98.3	94.9	89.9	88.6	91.9	85.5	80.6	84.8	86.6	88.3	84.9	79.9	78.6	85.9	79.5	74.6	78.8	80.6	82.3	78.9	73.9	72.6
	280	70.0	101.4	94.6	90.1	94.5	96.5	98.0	94.2	89.1	87.1	91.4	84.6	80.1	84.5	86.5	88.0	84.2	79.1	77.1	85.4	78.6	74.1	78.5	80.5	82.0	78.2	73.1	71.1
	240	60.0	101.0	93.9	89.7	94.3	96.4	97.8	93.7	88.4	85.6	91.0	83.9	79.7	84.3	86.4	87.8	83.7	78.4	75.6	85.0	77.9	73.7	78.3	80.4	81.8	77.7	72.4	69.6
	200	50.0	100.7	93.2	89.4	94.1	96.3	97.6	93.1	87.7	84.2	90.7	83.2	79.4	84.1	86.3	87.6	83.1	77.7	74.2	84.7	77.2	73.4	78.1	80.3	81.6	77.1	71.7	68.2
	160	40.0	100.4	92.7	89.2	94.0	96.3	97.4	92.7	87.2	82.9	90.4	82.7	79.2	84.0	86.3	87.4	82.7	77.2	72.9	84.4	76.7	73.2	78.0	80.3	81.4	76.7	71.2	66.9
	120	30.0	100.2	92.2	89.1	94.0	96.2	97.2	92.3	86.8	81.6	90.2	82.2	79.1	84.0	86.2	87.2	82.3	76.8	71.6	84.2	76.2	73.1	78.0	80.2	81.2	76.3	70.8	65.6
	80	20.0	100.0	91.8	89.1	94.0	96.3	97.0	92.0	86.5	80.4	90.0	81.8	79.1	84.0	86.3	87.0	82.0	76.5	70.4	84.0	75.8	73.1	78.0	80.3	81.0	76.0	70.5	64.4
	40	10.0	99.9	91.6	89.2	94.2	96.3	96.9	91.8	86.3	79.3	89.9	81.6	79.2	84.2	86.3	86.9	81.8	76.3	69.3	83.9	75.6	73.2	78.2	80.3	80.9	75.8	70.3	63.3

HJ 000'00'001 JF-WWI



Фланец підвода/отвода газів
Ду 100
(1 : 4)

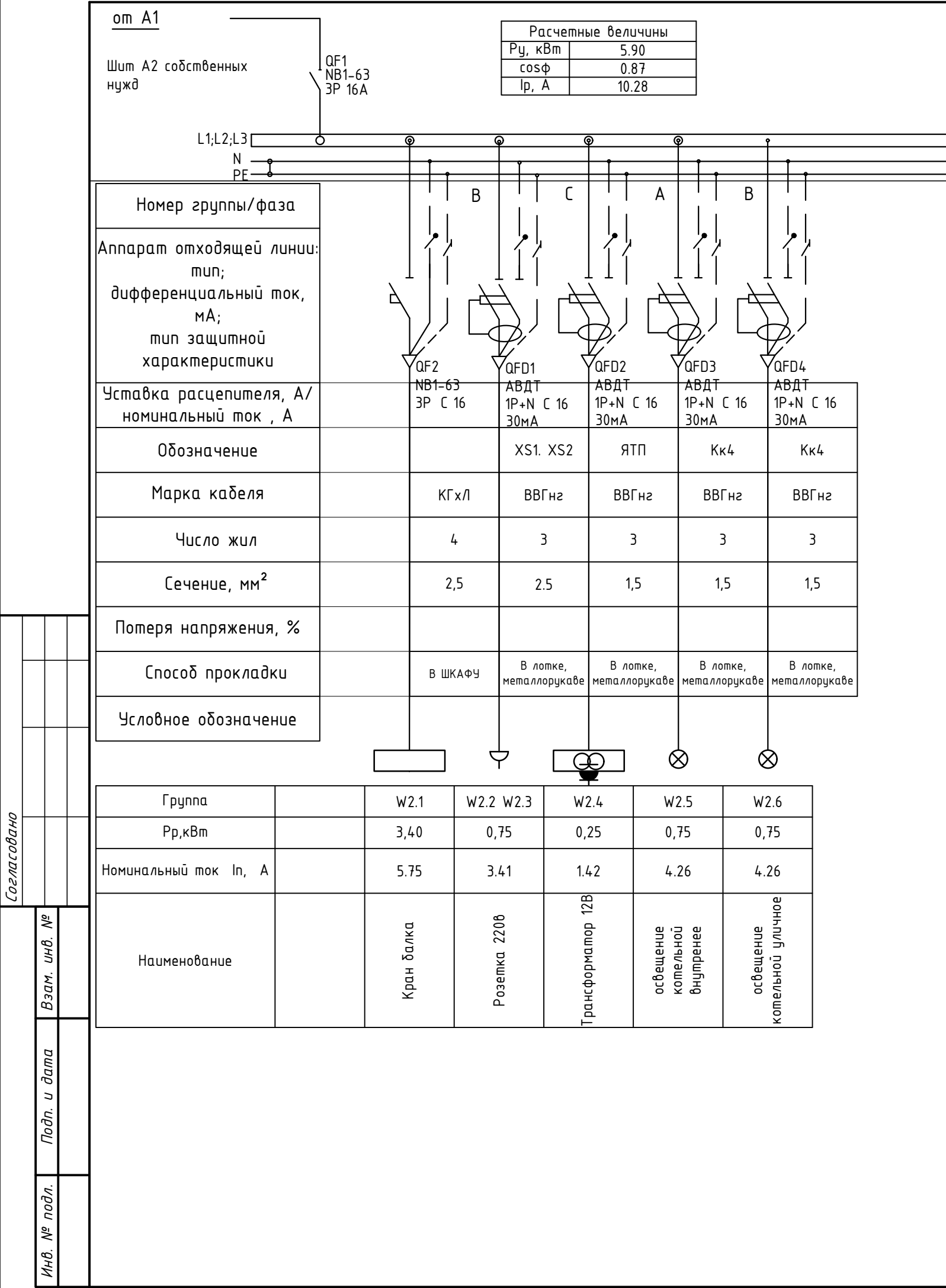


1. Ответные фланцы, крепеж и прокладки входят в объем поставки;
2. Необходима подгонка подводящих трубопроводов при монтаже;
3. Допуск на линейные размеры по ГОСТ 30893.1-в;
4. Наружные поверхности покрыты эмалью КО-868 (ЦЕПТА), термостойкая, в 2 слоя, ТУ 2312-001-49248846-2000 с изм. 1, 2, Цвет RAL 9017;
5. Подготовка поверхностей перед окраской по ГОСТ 9402-2004.

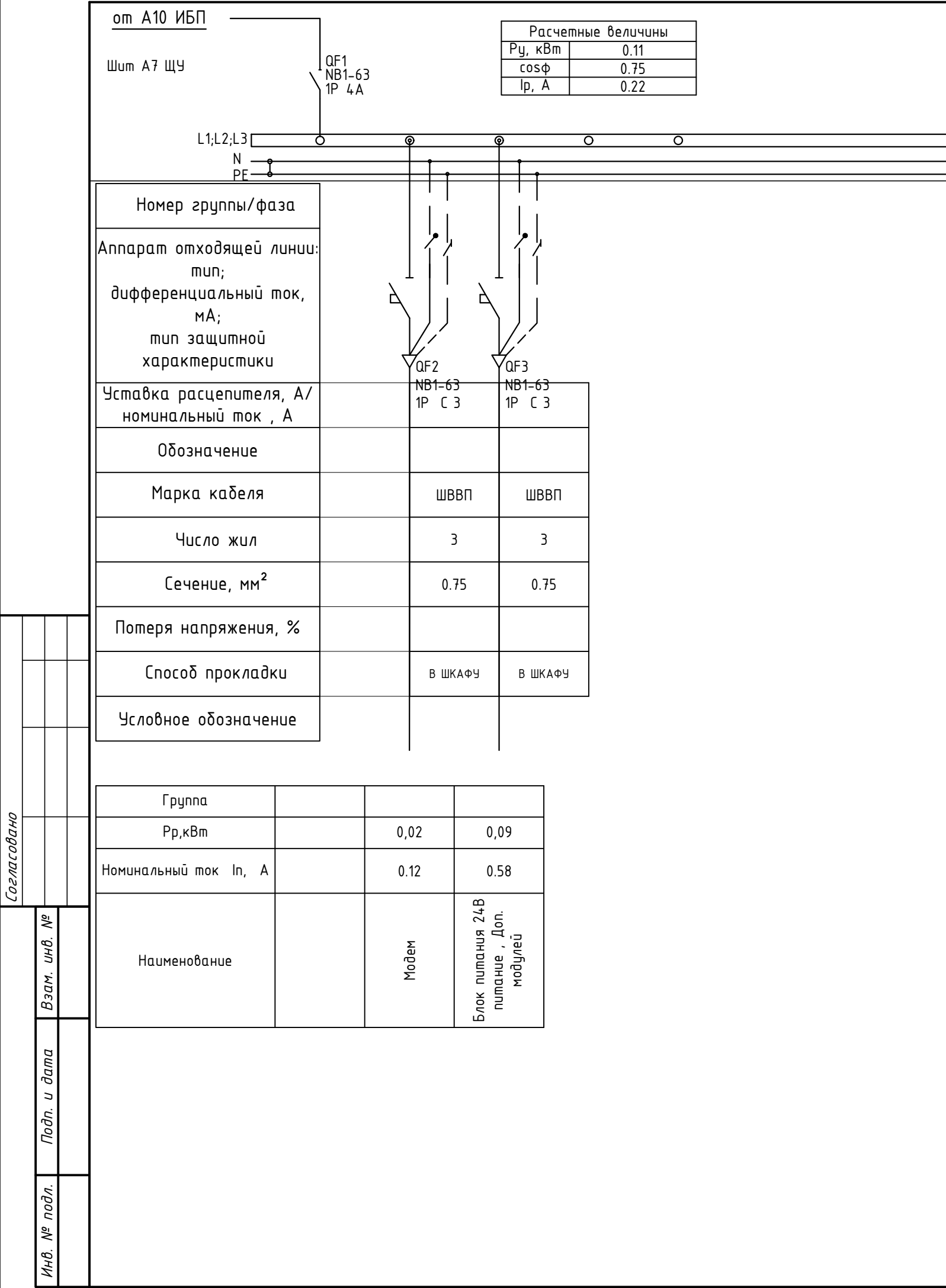
					ТММ-УГ.100.00.000 ГЧ							
					Глушитель УГ.100 Габаритный чертеж			Лист	Масса	Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							1:10	
Разраб.	Гинкул											
Пров.												
Т.контр.								Лист	Листов	1		
								ТМ МАШ				
Н.контр.												
Утв.												

Копировал

Формат А3



Формат А4х3



Расчет электрических нагрузок						
Наименование потребителей	Показатели					Примечания
	Установленная мощность единицы, кВт	Кол.	Суммарная мощность, кВт	Кс	Расчетная мощность, кВт	
А7						
Розетка модема	0,02	1	0.02	0,60	0.0	
Блок питания 24В, питание , Доп модулей,	0.09	1	0.09	0,5	0.05	
ИТОГО	-	-	0,11	-	0.1	

						22-ЭМ			
						Котельная 3х600+1+СПК			
1	-	Зам.			11.22	Щит ЩУ	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	1	
Разработал	Матюшин В.Ю.				11.22				
Проверил	Ярышев				11.22	Однолинейная схема Щита А7			
Н. контр.	Шмелев				11.22	ООО "Тепловые Машины"			

Формат А3

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
регистрационный № РОСС RU.31376.04ЖРТ1

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ АПБ.RU.OC007/3.И.00213

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и
местонахождение
заявителя)

Акционерное общество «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис» (АО «Машзавод ЭТС»).
Адрес: 656904, РОССИЯ, Алтайский край, город Барнаул, село Лебяжье, улица Полевая, дом 58В.
ОГРН: 1022201512431. Телефон: +73852670405, e-mail: 670405@list.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и местонахождение
изготовителя продукции)

Акционерное общество «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис» (АО «Машзавод ЭТС»).
Адрес: 656904, РОССИЯ, Алтайский край, город Барнаул, село Лебяжье, улица Полевая, дом 58В.
ОГРН: 1022201512431. Телефон: +73852670405, e-mail: 670405@list.ru.

**ОРГАН ПО
СЕРТИФИКАЦИИ**

(наименование и местонахождение
органа по сертификации, выдвшего
сертификат соответствия)

Общество с ограниченной ответственностью «Платинум». Адрес: 115516, г. Москва, ул. Городецкая, д. 8.
ОГРН: 1157746932353. Свидетельство о подтверждении компетентности № АПБ.RU.ЖРТ1.OC.007/3
действительно до 04.06.2021.

**ПОДТВЕРЖДАЕТ,
ЧТО ПРОДУКЦИЯ**

(информация о сертифицированной
продукции, позволяющая провести
идентификацию)

Здания мобильные инвентарные (блок-контейнеры) марки
«БК Энергия», выпускаемые по ТУ 25.11.10-003-10064981-
2017. Серийный выпуск.

код ОК 034 (ОКПД-2)
25.11.10.000

**СООТВЕТСТВУЕТ
ТРЕБОВАНИЯМ**

(наименование национальных стандартов
стандартов организации, условий приема,
условий договора на соответствие
требованиям которых проводилась
сертификация)

ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие
требования». ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на
огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».
Степень огнестойкости – II, согласно СНиП 21-01-97, п. 5.18.

**ПРОВЕДЕННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
(ИСПЫТАНИЯ)
И ИЗМЕРЕНИЯ**

Протокол сертификационных испытаний № АПБ/07-394/08-2020 от 19.08.2020. ИЛ"Платинум".
Свидетельство о подтверждении компетентности № АПБ.RU.ЖРТ1-ИЛ.007/3 до 04.06.2021 г.

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ**

(список документов, представленных заявителем
в орган по сертификации и качество
документов соответствия продукции)

Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), № СДС.НРС.RU.001.OC.06.000359 от 22.06.2020
г., выдан ОС ООО «Центр-Стандарт», рег. № СДС.НРС.001.OC.06.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 19.08.2020 по 18.08.2023



Руководитель
Заместитель руководителя
органа по сертификации)
(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты)
(подпись, инициалы, фамилия)

Handwritten signatures in blue ink.

Н. К. Потапкин

А. О. Соколов

004176

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности "Промышленный эксперт"
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 11.04.2016 г.,
регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 04ИДЮ101.RU.C01602

Срок действия с 28.10.2021 по 27.10.2024

№ 1302067

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «СамараТест». Место нахождения (адрес юридического лица): 443030, РОССИЯ, Самарская область, город Самара, улица Урицкого, дом 19. Адрес места осуществления деятельности: 443030, РОССИЯ, Самарская область, Железнодорожный район, город Самара, улица Урицкого, дом 19, комнаты 45, 46, 48, 49. Телефон: +7(846)206-03-79. Адрес электронной почты: info@samarasert.ru. Свидетельство о признании компетентности органа по сертификации № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.101 от 20.05.2021 года.

ПРОДУКЦИЯ Дизельные электростанции мощностью от 8 до 2400 кВт
ТУ 3378-004-40842619-06

код ОК
034-2014 (КПЕС 2008)
27.11.31.000

Серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 3378-004-40842619-06

код ТН ВЭД
8502 11 800 0; 8502 12 000 0
8502 13 200 0; 8502 13 400 0
8502 13 800 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис»
Юридический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, с. Лебяжье, ул. Полевая, 58В

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Акционерное общество «Машиностроительный завод ЭнергоТехСервис»
Юридический адрес: Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, с. Лебяжье, ул. Полевая, 58В
Телефон: (3852) 67-04-05. E-mail: E-mail: 670405@list.ru
ИНН: 2224039128

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 268-21/10 от 27.10.2021 года, выданного испытательным центром Электротехнических изделий «Строймонтаж» Закрытого акционерного общества Научно-производственный центр «СТРОЙМОНТАЖ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

Д.Г. Докучаев
Подпись

Д.Г. Докучаев
инициалы, фамилия

Эксперт

Ф.Ю. Зубков
Подпись

Ф.Ю. Зубков
инициалы, фамилия



КРАСЭКО

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КРАСНОЯРСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

Мира пр., д. 10, Красноярск, 660049
телефон (391) 228-62-07, 228-62-24
e-mail: mail@kraseco24.ru
сайт: www.красэко24.рф
ОГРН 1152468001773 / ОКПО 75795891
ИНН 2460087269 / КПП 246601001

Главе п. Мотыгино Мотыгинского
района Красноярского края
663400, Красноярский край,
Мотыгинский район, п. Мотыгино,
ул. Советская, 109

П.А. Сипкину

№ 018/13130 от 17 НОЯ 2022 20__ г.

О предоставлении ДЭС

Уважаемый Петр Алексеевич!

В целях реализации плана мероприятий по строительству, реконструкции, модернизации объектов теплоснабжения в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края на 2022-2023 годы утвержденным распоряжением Правительства Красноярского края от 02.06.2022 №414-р, а также условий концессионного соглашения от 30.08.2022 №42 АО «КрасЭКо» осуществляет проектно-изыскательские работы по строительству автоматизированных блочно-модульных котельных (АБМК). В соответствии с существующими нормами проектирования источники теплоснабжения электроснабжение котельных должно осуществляться по второй категории надежности и в соответствии с техническими условиями электросетевой компании.

Согласно полученным техническим условиями от ООО «Песчанка-энерго» обеспечение 2 категории надёжности электроснабжения на проектируемых АБМК должно осуществляться от автономных дизельных электрических станций (ДЭС).

В связи с этим, АО «КрасЭКо» подтверждает готовность предоставить и осуществить обслуживание ДЭС (Паспорта в приложении) на площадках, проектируемых АБМК 1, 3, 6, 7 и 12 в пгт. Мотыгино, в целях обеспечения бесперебойного электроснабжения на срок до 31.12.2047 г.

Предоставленные ДЭС будут дополнительно оборудованы системами пожарной сигнализации и конвекторами марки «Новэл» ЭВУС-2,0/220 - 2 кВт напряжение 220В каждый, для поддержания рабочей температуры внутри ДЭС.

Стоимость предоставления услуг по обслуживанию будет определена дополнительно при заключении договора

Приложения:

1. Паспорт ЭД100-Т400-1РН (Заводской номер - ЭД Р05.511) на 2 л. в 1 экз.;
2. Паспорт ЭД100-Т400-1РН (Заводской номер - ЭД Р05.512) на 2 л. в 1 экз.;
3. Паспорт ЭД100-Т400-1РН (Заводской номер - ЭД Р05.513) на 2 л. в 1 экз.;
4. Паспорт ЭД100-Т400-1РН (Заводской номер - ЭД Р06.523) на 2 л. в 1 экз.;
5. Паспорт ДГУКИ ERGA ERV-225 5000.2400-100 (Заводской номер - 7231808) на 63 л. в 1 экз.

Заместитель главного инженера

Е.А. Коржов